

microfilm
(167)

Na affinação do Orgão, derivacão da 8.^a para 12 5.^a

2.^a

C. do mais do teclado.	E. 3. ^o maior ... mais subido	G. 3. ^o maior acimado ... mais subido.	C. 3. ^o maior acimado. mais subido q. ^o figura 8. ^a justa.
1. ^o 5. ^o G. diminuido ...	1. ^o 5. ^o B diminuido	1. ^o 5. ^o D. diminuido	
2. ^o 5. ^o D. dimin.	2. ^o 5. ^o F. dimin.	2. ^o 5. ^o A. dimin.	
3. ^o 5. ^o A 2. ^o	3. ^o 5. ^o C. 2. ^o	3. ^o 5. ^o F. 2. ^o	
4. ^o 5. ^o E. ja afinado.	4. ^o 5. ^o G. ja afinado.	4. ^o 5. ^o C. ja afinado.	



A affinação do Organ' pelo methodo da Dore 5.^a
 a pag. 65, deve ser feita pela maneira seguinte.

Affina-se primeiro tres tessaturas maiores, para
 principiar no C do meio do teclado, e se deixará toda
 igualmente subida, de sorte que a ultima 3.^a fique
 em 8.^a justa com o 1.^o C, pelo qual se principia a
 a affinação; depois se affina a Dore 5.^a, deitar de
 deitadas, de sorte todas deprimidas; de maneira q.
 a ultima de cada um dos coincide — em 5.^a com
 a 3.^a maior ja affinada.

Exemplo.

C	E 3. ^a maior.	G 3. ^a maior.	C 3. ^a maior.
		Subida.	Subida.	Subida.
1. ^a 5. ^a G.	1. ^a 5. ^a B.		1. ^a 5. ^a F.	
2. ^a 5. ^a D.	2. ^a 5. ^a F.		2. ^a 5. ^a A.	
3. ^a 5. ^a A.	3. ^a 5. ^a C.		3. ^a 5. ^a D.	
4. ^a 5. ^a E ja aff. 5. ^a G ja affinado.			4. ^a 5. ^a G ja affinado.	

Todas estas Dore 5.^{as} devem ser deprimidas, de sorte q.
 coincida com as 3.^{as} maiores ja affinadas; e saber —
 A com E ja affinado. C com G ja affinado, e D com
 com G ja affinado.

Deve principiar-se a affinação no 8.^o Real, e depois de
 bem certa, e affinada se ajustar com ella, se flautada
 e depois as 12.^{as} decomplicadas; mas quizes as 5.^{as} e as
 3.^{as} maiores devem se justas, e de maneira sorte sub-
 das, mas deprimidas. Para se conhecer se as 5.^{as},
 3.^{as}, e todas os intervallos estão igualmente subidos ou de-
 primidos, se observará os tremulos, que devem ser iguaes.



COMPENDIO
DE
MUSICA.

COLLENDIO
OF
MUSIC A.

COMPENDIO

DE

MUSICA, THEORICA, E PRATICA,

QUE CONTÉM

BREVE INSTRUCCÃO PARA TIRAR MUSICA.

LIÇOENS DE ACOMPANHAMENTO

E M

ORGAO, CRAVO, GUITARRA, OU QUALQUER OUTRO
instrumento, em que se pôde obter regular harmonia.

MEODAS PARA DIVIDIR OS BRAÇOS DAS VIOLAS, GUITARRAS, &c.
e para a canaria do Orgão.

APPENDIZ, em que se declarão os melhores methodos d'affinar
o Orgão, Cravo, &c. Modo de tirar os sons harmonicos,
ou flautados; com varias, e novas experiencias interessan-
tes ao Contraponto, Composição, e á Physica.

PO R

FR. DOMINGOS DE S. JOSÉ VARELLA,

Monge Benedictino.



PORTO:

NA TYP. DE ANTONIO ALVAREZ RIBEIRO,

ANNO M. DCCC. VI.

Com licença da Mesa do Desembargo do Paço.

Dans les sciences qu'on appelle Physico-mathématiques (& la science des sons peut être mise de ce nombre ;) il en est qui ne dépendent que d'une seule expérience, d'un seul principe ; il en est qui en supposent nécessairement plusieurs, dont la combinaison est indispensable pour former un système exact & complet ; & la Musique est peut-être dans ce dernier cas. C'est pourquoy, en applaudissant aux travaux & découvertes de Mr. Rameau, on ne doit point négliger d'exhorter les Savans à les perfectionner encore, en y ajoutant, s'il est possible, les derniers traits qui peuvent y manquer.

Éléments de Musique Théorique & pratique, suivant les principes de Mr. Rameau, par Mr. d'Alembert, discours préliminaire pag. XVII.



PRIVILEGIO DE S. A. R.

DOM JOÃO por Graça de Deos PRINCIPE REGENTE de Portugal, e dos Algarves d'Aquem, e d'Além Mar, em Africa de Guiné, &c. Faço saber, que *Frey Domingos de S. José Varella*, Monge da Ordem de S. Bento, tendo impresso com Licença Minha huma *Arte de Musica*, que elle compoz, Me supplicou que lhe concedesse o Privilegio exclusivo por espaço de dez annos, para que se não fizesse outra alguma impressão da dita Obra, com prejuizo do seu trabalho. E visto seu Requerimento; a Informação que se houve pelo Censor Regio *José Antonio de Miranda*; a resposta do Meu Procurador da Coroa que Mandei ouvir; set a Obra feita com muito trabalho, e por muito bom methodo; e o mais que Me foi presente em consulta da Mesa do meu Desembargo do Paço: Hei por bem conceder ao Recorrente o pertendido Privilegio exclusivo, para que por espaço de dez annos se não faça outra alguma impressão da *Arte de Musica*, que elle compoz; e Mando as Justicas a que pertencer, que cumprão, e guardem Esta Provisão, como nella se contém, a qual valerá posto que seu effeito haja de durar mais de hum anno, sem embargo da Ordenação do Livro segundo, titulo quarenta em contrario. Pagou de novos Direitos quinhentos e quarenta reis, que se carregarão ao Thesoureiro delles a fl. 154 do Livro 1. de sua Receita, e se registou o conhecimento em forma a fl. 102 v. do Livro 1. do Registo geral. O Principe Nosso Senhor o Mandou por seu Especial Mandado pelos Ministros abaixo assignados do seu Conselho, e Desembargadores do Paço. *Joaquim Ferreira dos Santos* a fez em Lisboa a dezeseis de Setembro de mil oitocentos e seis annos. Desta quatrocentos e oitenta reis, e de assignar mil e seiscentos reis.

José da Silveira Zuzarte a fez escrever.

Antonio Gomes Ribeiro, José Antonio d'Oliveira Leite de B.^o

Por Immediata Resolução de Sua Alteza
Real de 20 de Julho de 1806, em con-
sulta do Desembargo do Paço.

Lugar do Sello,

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1900-1901

INTRODUÇÃO.

A *Musica*, que o Mestre deve ensinar ao principio, seja facil, agradavel, e escolhida dos melhores Autores. Antes de se principiar a tirar qualquer peça de *Musica*, deve perguntar todos os *signaes* de *Musica*, que apparecerem; logo depois fará medir todos os *compassos*, repartindo os valores das *notas* da mão direita com as da mão esquerda, dizendo que *notas* pertencem a cada parte do *compasso*. Quando se executar a *Musica*, fará bater com o pé todas as partes do *compasso*, até o Discipulo dar bem os valores; depois basta ferir as primeiras partes de cada *compasso*. Acabado de se tirar a *Musica*, a deve fazer estudar de cór: desta sorte se executa a *Solfa* mais limpamente, e se adquirem muitos passos de cór, que depois servem para fantasiar sobre elles: com tudo muitas vezes tambem se dirá pelo papel, a fim d'augmentar o habito de lêr a *Musica*. Sabendo o Discipulo v. g. quatro, ou cinco *Sonatas*, deve logo principiar a estudar as *regras d'harmonia*, que vão nas *Licoens d'Acompanhamento*, dando
duas

duas lições, huma de *tirar Musica*, outra
d'acompanhar. Quando o Discipulo estiver
versado nas *regras d'harmonia*, o Mestre
deve mostrar-lhe debaixo de que *regra d'har-*
monia está feita aquella peça de *Musica*,
que de novo se propoem tirar, a fim de que
o Discipulo conheça como ha de imitar os
Authores, que vai estudando; e esta he a
melhor regra de *Contraponto pratico*. De-
pois d'o Discipulo saber debaixo de que *har-*
monia está feita qualquer peça de *Musica*,
o Mestre dirá o *thema*, *passo*, ou *motivo*,
que o Author tomou, mostrando-lhe o mo-
do com que o seguiu, e variou; as imita-
ções que fez, as *Elypses*, e mais *figuras*
de que usou, tanto em *melodia*, como na
harmonia; e esta he a melhor *regra de com-*
posição pratica. Finalmente depois que o Di-
scipulo tiver adquirido habito de tirar *Mu-*
sica com todo o gosto, e expressão, e de
acompanhar qualquer papel, será justo que
o Mestre lhe ensine todas aquellas cousas,
que vão no *Appendiz* deste *Compendio*, pa-
ra que saiba dar *theoricamente* alguma razão
d'aquillo, que até alli sabia só *praticamen-*
te; além disso ficará instruido em muitas cu-
riosidades dignas d'hum *Musico Phylosopho*,
e d'hum bom *Artista*. ER-

ERRATA S.

Páginas.	Linhas.	Erros.	Emendas.
57	— 13	— e intenso , Sec.	— e menos intenso , Sec.
59	— 2	— menos liga , Sec.	— melhor liga , Sec.
66	— 25	— a pag. 29 , Sec.	— a pag. 51 , Sec.
67	— 7	— Peanos , Sec.	— Pianos , Sec.
79	— 15	— e continuando , Sec.	— continuarei , Sec.

2121843


1000000	100000	10000	1000	100	10	1
1000000	100000	10000	1000	100	10	1
1000000	100000	10000	1000	100	10	1
1000000	100000	10000	1000	100	10	1
1000000	100000	10000	1000	100	10	1
1000000	100000	10000	1000	100	10	1
1000000	100000	10000	1000	100	10	1

COMPENDIO
DE
MUSICA.

BREVE INSTRUCCÃO
PARA
TIRAR MUSICA.

§. I.

Das Linhas, Espaços, Signos, e Claves.

1.  S Linhas são cinco. Conta-se debaixo para cima. Além destas cinco Linhas se podem assignar mais, quando for necessario á Musica; porém estas serão humas pequenas riscas, ou linhas abbreviadas.

2. Os Espaços são as entrelinhas. Conta-se o primeiro entre a primeira, e segunda linha, &c. * *Vide Estampa I. de tirar Musica N.º 1.*

3. Os Signos são as sete primeiras letras do Al-
A ph-

* Para explicar por hum só termo as cinco Linhas, e seus Espaços usão os Francezes do termo *portée*, e alguns Autores usão de *pentalinea*, ou *pentagrammo*. Seria bom usarmos do termo *pentagrammo*, o qual significa Cinco Linhas.

phabeto — *A, B, C, D, E, F, G*, a quem correspondem as sete vozes — *la, si, ut, re, mi, fa, sol*.

Estes sete *Signos*, e as suas vozes se podem repetir ás direitas, e ás avessas todas as vezes que for necessario á *Musica*. *Signos*, e vozes ás avessas — *G, F, E, D, C, B, A*, a quem correspondem as vozes — *sol, fa, mi, re, ut, si, la*.

4. Destes sete *Signos* só *F, C*, e *G* tem signal expresso na *Musica*, e se chamaõ *Claves*.

Para distincção das differentes *Escalas* da voz, e dos *Instrumentos* se inventáraõ as tres *Claves*, a saber: a *Clave* de *F*, ou *Fa* que se assigna na quarta *Linha*, e raras vezes na terceira; sendo *canto d'Orgão*: a *clave* de *C*, ou *Ut* que se assigna na primeira, segunda, terceira, ou quarta *Linha*: a *clave* de *G*, ou *Sol*, que se assigna na segunda *Linha*, e raras vezes na primeira. *Vide Est. I. N.º 2.*

5. Assignada a *Clave* no *pentagramma* he facil saber, que *Signos* competem a cada *linha*, e *espaço*, contando do *Signo* da *Clave* para cima ás direitas, e da *Clave* para baixo ás avessas.

6. Os *Signos* em razão dos *Sons*, que denotã, se dividem em *Subgraves*, *Graves*, *Agudos*, *Sobreagudos*, e *Agudissimos*.

No *Cravo* de cinco oitavas de *F* a *F*, os primeiros oito *Signos* sãõ *Subgraves*; os sete *Signos*, que se seguem de *G* até *F*, sãõ *graves*; os sete, que se seguem, *agudos*; e assim de sete em sete até o fim. Geralmente os *Signos* se dividem em *Graves*, e *Agudos*. *Est. I. N.º 3.*

Quan-

Quando os *Signos* se seguem immediatamente do *Grave* ao *Agudo*, ou pelo contrario, se chama *Escala* dos *Signos*. Esta deve ser bem sabida, tanto no *pentagramma*, como nas *teclas* correspondentes do *Cravo*.

7. Os *Signos* se dividem tambem em *Naturaes*, e *Accidentaes*: os *Naturaes* são todos aquelles, que não são alterados com *Sustenidos*, ou *Bmoes*: os *Accidentaes* são aquelles, que forem alterados com *Sustenidos*, ou *Bmoes*. O *Sustenido* faz levantar meio ponto ao *Signo*, e o *Bmol* faz abaixar meio ponto. O *Bquadro* torna a fazer o *Signo* natural. Meio ponto acima de hum *Signo* no *Cravo*, he a primeira *tecla* acima desse *Signo*; meio ponto abaixo he a primeira *tecla* abaixo.

Isto supposto, se nos perguntarem, que *Signo* he este, ou aquelle? devemos responder: He tal *Signo*, dizendo o nome, que lhe compete pela *Clave*, accrescentando *Subgrave*, *Grave*, *Agudo*, &c. conforme a divisão da *Escala*. Vide *Est. I. N.º 3*. Se o *Signo* for *Sustenido*, ou *Bmolado*, tambem se deve declarar; v. g. *G agudo*, ou *G sustenido agudo*.

Desta sorte não se confundem os *Signos* com outros *Signos* do mesmo nome; defeito muito ordinario nos principiantes, que por isso vão tocar huma *Tecla*, v. g. dos *Signos agudos*, quando deveria ser dos *graves*.

§ II.

Das Figuras, e Pausas.

8. **A**S Figuras são dez, *Maxima, Longa, Breve, Semibreve, Minima, Seminima, Colchêa, Semicolchêa, Fuza, Semifuza.*

Cada figura tem hum *signal*, que denota a sua *pausa*, ou *silencio*: v. g. *pausa*, ou *silencio* de *Semibreve*; *pausa*, ou *silencio* de *Seminima*, &c. Vide *Est. I. N.º 4.*

9. Cada huma destas *figuras*, ou *pausas* tem o valor dobrado da que se lhe segue immediatamente á mão direita: v. g. a *Semibreve* vale dobrado da *Minima*; esta dobrado da *Seminima*, &c.

Do *Semibreve* por diante he que as *figuras* tem maior uso no *canto d'Orgão.*

10. Nos tempos em que entraõ mais *figuras* que hum *Semibreve*, a *pausa* deste vale hum *comparso*, a de *Breve* vale dous, a de *Longa* quatro, a de *Maxima* oito. As *pausas* de menor valor, que a do *Semibreve*, tem o seu valor ordinario.

Neste exemplo *Est. I. N.º 4.* se mostra por números os valores relativos das *figuras*, e *pausas.*

§. III.

Das Tempos, e Compassos.

11. **O**S Tempos são de tres modos: *Quaternario*, *Ternario*, e *Binario*. O *Tempo Quaternario* se assigna com hum *semicirculo*, e sendo este cortado com hum *linha*, denota *Tempo Binario* *.

Nos Tempos escritos com números sendo o número de cima par, será o *Tempo Binario*, excepto $\frac{1}{2}$, e $\frac{1}{4}$ que são *Quaternarios*, ou *Binarios* dobrados; e sendo número impar será *Ternario*. Vide Est. I. N.º 5.

12. No *Tempo Quaternario*, ou *Binario* escrito com hum *semicirculo*, o *Semibreve* vale hum *Compasso*, ou duas *Minimas*, ou quatro *Seminimas*, ou oito *Colcheas*, &c.

13. Nos Tempos escritos com números, o número escrito pela parte superior mostra a quantidade de *figuras*, que entraõ no *Compasso*; e o número inferior mostra a qualidade das *figuras*, que em igual número fazem hum *Compasso quaternario*, escrito com *semicirculo*; v. g. $\frac{1}{2}$ aonde o número 3 mostra que entraõ

* Os Antigos escrevião hum *Circulo* para notar o principal *Tempo*: ainda se conserva o uso de notar o *Tempo Quaternario* com o *Semicirculo*, e o *Binario de Capella* com o *Semicirculo* cortado; mas seria melhor escrever todos os Tempos com números: v. g. o *Quaternario* com $\frac{4}{4}$; o *Binario de Capella* com $\frac{2}{2}$. Esta opinião he de alguns *Authores* modernos.

traão tres *figuras* em hum *Compasso*; e o número 4 mostra que são *Seminimas*; porque quatro *Seminimas* fazem hum *Compasso quaternario*. (12.)

Por outro modo.

Os *Tempos* escritos com números podem lêr-se como fracções, aonde os *numeradores* mostraão as *figuras*, que entraão no *Compasso*; e os *denominadores* mostraão a qualidade das *figuras*, representando a unidade o *Semibreve*, hum meio a *Minima*, hum quarto a *Seminima*, hum oitavo a *Colchêa*, &c. v. g. $\frac{4}{4}$, isto he, seis quartos da *Semibreve*, ou seis *Seminimas*. Por este meio se pôde conhecer facilmente qualquer *Tempo* escrito com números.

14. Os *Tempos* se medem por *Compasso*, este he de tres modos: *Compasso Quaternario*, o qual se faz dando quatro movimentos iguaes com a mão, ou pé: *Compasso Ternario*, o qual se faz com tres movimentos: *Compasso Binario*, que se faz com dous movimentos. *Est. I. N.º 5*. Cada movimento do *Compasso* se chama tambem *Parte*, ou *Tempo do Compasso*: v. g. *Compasso de duas Partes*, ou de dous *Tempos*.

15. Quando a *Musica* he muito vagarosa, o *Compasso* de quatro partes se pôde fazer de oito; o de tres se pôde fazer de seis; e o *Compasso* de duas partes se pôde fazer de quatro. Pelo contrario, quando a *Musica* he muito ligeira, o *Compasso* de quatro partes se pôde fazer de duas; o de tres, e de duas se pôde fazer de huma só parte.

§. IV.

Dos Andamentos.

16. **O**S *Andamentos* * são certos termos, que se escrevem no principio da *Musica* para denotar o vagar, ou presteza com que se deve executar.

Os *Andamentos* principaes são cinco: *Largo*, *Adagio*, *Andante*, *Allegro*, e *Presto*.

Entre estes ha outros *Andamentos*, como *Larghetto*, *Andantino*, *Allegretto*, e *Prestissimo*.

Ordem dos Andamentos.

Largo, ou *Lento*, *Larghetto*, *Adagio*, *Andante*, *Andantino*, *Allegretto*, *Allegro*, *Presto*, e *Prestissimo*: sendo o *Prestissimo* o mais ligeiro, o *Andante* moderado, o *Largo* o mais vagaroso. Alguns *Authores* seguem esta ordem: *Adagio*, *Largo*, *Larghetto*, *Andantino*, *Andante*, *Allegretto*, *Allegro*, *Presto*, e *Prestissimo*. Assim *M.^o Donati*.

17. A estes *Andamentos* se ajuntão alguns termos; que modificaõ o seu vagar, ou presteza, como v. g. *Allegro assai*, isto he, muito *Allegro*; *Allegro non troppo*, isto he, não muito *Allegro*. Outros termos

mo-

* Alguns lhes chamaõ *Movimentos*, ou *Ar do Compasso*.

mostrão o character, e expressão da *Musica*, como v. g. *Expressivo*, *Affectuoso*, *Cantabile*, &c.

Termos, que denotão a expressão da Musica, e se assignão pelo decurso da obra.

R. z. isto he, reforçando: *Cresc.*, *Crescendo*; ou com este signal \lessgtr : *dimin.*, *diminuindo*; ou com este signal \gtrless : *retard*, *retardando* o compasso: *perd.*, *perdendo-se*, ou fingindo perder-se no compasso, &c.

§. V.

Do Sustenido, Bmol, Bquadro, e regras para trans: portar ao natural. Vide Est. I. N.º 6.

18. **S**ustenido, ou *Diésis*, faz subir meio ponto ao *Signo*: *Sobresustenido*, que se assigna com hum \times , ou *cruz*, denota que naquella *Signo* já havia *Sustenido*, e por isso se deve subir mais meio ponto.

Bmol faz descer meio ponto ao *Signo*; *Sobre-Bmol* denota que naquella *Signo* já havia outro *Bmol*, e por tanto se deve descer mais meio ponto: escreve-se com duas cabeças, e muitas vezes não traz distincção alguma.

Bquadro tira os *Sustenidos*, e *Bmoes*, reduzindo o *Signo* ao natural, de sorte que se houver *Sobresustenido*, ou *Sobrebmol*, o *Bquadro* faz subir, ou descer hum ponto.

He

He erro tirar o *Sustenido* por meio do *Bmol*; ou pelo contrario tirar o *Bmol* com o *Sustenido*; pois isto pertence ao *Bquadro*.

Ordem dos Sustenidos.

19. O primeiro *Sustenido* se assigna em *F*, o segundo em *C*, 5.^a acima; o terceiro em 4.^a abaixo *G*; e continuando com esta ordem de 5.^a acima, e 4.^a abaixo se assignaõ todos os *Sustenidos*, e *Sobresustenidos*.

Regra geral para reduzir ao natural toda a Musica escrita com Sustenidos.

No ultimo *Sustenido* escrito pela sua ordem (19.) no *pentagrammo* será *B*, ou *Si*. O *Bquadro*, que apparecer pelo decurso da *Musica*, valerá por *Bmol*.

Ordem dos Bmoes.

20. O primeiro *Bmol* se assigna em *B*, o segundo em 4.^a acima *E*, o terceiro em 5.^a abaixo *A*; e com esta ordem de 4.^a acima, e 5.^a abaixo, se assignaõ todos os *Bmoes*, e *Sobrebmoees*.

Regra geral para reduzir ao natural a Musica escrita com Bmoes.

No ultimo *Bmol* escrito por sua ordem (20.) no *pentagrammo* será *F*, ou *Fa*. O *Bquadro*, que appa-

recer pelo decurso da *Musica*, vale por *Sustenido*. *Vejase* no Acompanhamento a formação dos Tons. (10.)

Estas duas regras servem para solfejar a *Musica*.

§. VI.

Do Ponto d'augmentação, Sesquialteras, Apoios, Mordentes, e Portamentos. Vide Est. 1. N.º 7. e 8.

21. **H**um Ponto posto diante de hum *figura*, pausa, ou outro ponto, lhe augmenta ametade do valor, e chama-se *ponto d'augmentação*.

22. Hum 3 por cima, ou por baixo de *tres figuras*, he para se darem no tempo de duas; da mesma sorte hum 6 he para se darem no tempo de quatro. Chama-se *Sesquialteras*; porque todas as vezes que hum número contém a outro hum *vez*, e a sua ametade, chama-se *Sesquialtera*: v. g. 3 contém a 1 hum *vez*, e ametade de 2 que he 1: do mesmo modo 6 contém a 4; 9 contém a 6, &c. por tanto he erro chamar *Tresquialtera* ao 3 posto por cima de *tres figuras* para denotar que se dá no tempo de duas; pois na verdadeira theoria se deve chamar *Sesquialtera*.

23. *Apoio*, *Apoiatura*, ou *Appoggiatura* he hum *figura* pequena, a qual tira o seu valor á *figura* ordinaria, que se lhe segue, e algumas vezes á *figura* antecedente. O *Apoio* humas vezes tira ametade do

valor da *figura* seguinte, outras vezes lhe tira hum minimo valor. Quando o *Apoio* está em meio *ponto* abaixo da *figura* ordinaria, e lhe tira hum minimo valor, então se chama *Mordente*; o mesmo he quando está em intervallo maior que o *ponto*: v. g. em 3.^o, 4.^o, 5.^o, &c.

Quando os *Apoios* são muitos, estes tirão o seu valor da *figura* ordinaria, que se lhes segue, e algumas vezes á *figura* antecedente. Chama-se ordinariamente *Portamentos*. Se os *Apoios* são bem escritos na *Musica*, representam pelas suas *figuras* o valor, que se deve tirar á *figura* ordinaria.

§. VII.

De varios signaes da Musica. Vide *Escr. I. N.º 9.*

24. *T* *Ravessão* serve para dividir os *Compassos* da *Musica*. *Final* denota acabar alguma parte da *Musica*. Quando tem dous *pontos* ao lado do *final*, denota que se deve repetir aquella parte da *Musica*, em que se achão os dous *pontos*, v. g. se estes estão ao lado direito, se repetirá a parte da *Musica*, que fica ao mesmo lado, e pelo contrario, &c.

B 2

Es-

* J. J. Rousseau he de opinião, que os *Apoios*, ou *Notas* de gozo, se dão sempre com presteza; pois estas pequenas *Notas* não entrão na essencia d'harmonia, ou melodia; porém o contrario se observa nos melhores *Authores*.

Esses. — A *Musica*, que fica entre os *Esses*, deve ser repetida.

Al segno denota, que se deve repetir a *Musica* desde o primeiro *signal* apontado: quando porém se aponta *Sino al segno* se repetirá a *Musica* desde o principio até o primeiro *signal* apontado tão somente.

Cadencia, *Communia*, *Corona*, *Caldeirão*. — Todos estes termos significão o mesmo, e servem para notar, que se deve parar algum tempo, fingindo que se acaba alli a *Musica*.

Caçon serve para notar, quando principia a segunda, e mais vozes do *Caçon*.

Ligadura. — A *Ligadura* posta em duas *figuras* do mesmo *Signo* denota que se deve ferir a primeira *figura*, conservando nella o valor da segunda: quando porém as *figuras* estiverem em diferentes *Signos*, então a *Ligadura* denota, que as *figuras* devem ser dadas duas a duas, ou tres a tres, conforme estiverem ligadas.

Picados, *Soltos*, ou *Batidos*. — Todos estes termos significão o mesmo. As *notas* picadas devem ser feridas rapidamente, levantando logo os dedos das *teclas*.

Trinado, *Tremulo*, *Bombo*. — O *Trinado* se faz com dous *Signos* immediatos: o *Tremulo* porém se faz no mesmo *Signo*: o *Bombo* he hum *Tremulo* mais vagaroso.

Accentos. — Por este termo se entendem varios *signaes*, com os quaes se altera o valor das *figuras*: como v. g. *Apoiaturas*, *Ligados*, *Picados*.

Alguns *Autores* entendem o termo *Accento* só no

sentido de *accento* no sentido de *sen-*

sentido, em que se tomão os termos *Apoiaturas*, e *Mordentes*. (23.)

Abbreviaturas dos Signaes d'estilo, e seu valor.

Vide Est. I. N.º 10.

Na estampa da *Musica* se notaõ algumas abbreviaturas, e o seu valor. *Vide Est. I. N.º 11.*

§. VIII.

Modo de teclar, e dedilhar.

25. **T** *Teclar* he o mesmo que pulsar as *Teclas*. *Dedilhar* o mesmo que mover os dedos no *Instrumento*. Alguns *Mestres* prohibem tocar *Tecla* accidental com o dedo pollegar, exceptuando em 8.ª; prohibem executar com o dedo minimo por ter pouca força; ora o dedo annullar he de sua natureza o mais estúpido, e por consequencia de cinco dedos só restaõ dous, ou tres para executar a *Musica*, se seguirmos semelhantes *Mestres*.

Do bom jogo dos dedos nasce toda a facilidade, que se pôde obter, ainda na mais difficullosa execuçãõ: por tanto em qualquer passo difficuloso se deve estudar, combinando muitas vezes os dedos até que se ache huma combinaçãõ mais facil, ainda que vá o dedo polle-

legar á *Tecla* accidental, e se commettaõ erros na opiniaõ dos Mestres vulgares.

As regras, que se pôdem dar nesta materia, tem infinitas excepçoens; por tanto pertence ao Mestre na presença da *Musica* notar os dedos com que melhor se pôde executar.

Regra I.

Na maõ direita o dedo pollegar se conta por primeiro, o index por segundo, &c. Na maõ esquerda o minimo se conta por primeiro, o annular por segundo, &c.

Regra II.

Para bem *teclear* se deve ferir as *Teclas* com força proporcionada á sua resistencia; procurando tirar o melhor som, e o mais analogo á expressaõ da *Musica*.

Regra III.

Os dedos devem tocar com huma curvatura cõmoda, e naõ devem estar muito apartados das *Teclas*, para naõ saltarem sem necessidade.

Regra IV.

Quanto menos se mover a chave da maõ, tanto melhor será a execuçaõ, e agradará mais á vista; por tanto naõ se mova a chave da maõ sem necessidade.

Regra V.

Jogando-se por *Teclas* accidentaes ; a primeira *Tecla* branca , ou natural que apparecer depois de *Tecla* accidental , será ordinariamente dada com o dedo pollegar.

Regra VI.

Nos *Harpejas* aquelle *Signo* , que se repete mais vezes , deve ser dado sempre com o mesmo dedo.

Regra VII.

Toda a passagem solta , cujas vozes estão debaixo d'hum *Acorde* , deve ser executada com os mesmos dedos com que se daria o *Acorde* junto.

Regra VIII.

Não se imitem aquelles Tocadores ; que de proposito fazem mudança nos dedos , saltão com as mãos , desconfiguraõ o corpo , búfaõ , e gemem , &c. a fim de mostrarem aos circumstantes pouco entendidos , que a *Musica* , que executaõ , he de summa difficuldade ; a qual sendo executada com simplicidade lhe não ganharia o applauso dos ignorantes.

28. 6. 18

at 10.15 a.m. I went to the office and found
that the machine was not working. I tried to
start it but it would not run. I then went to
the bank and found that the machine was not
working. I then went to the office and found
that the machine was not working.

at 11.15 a.m. I went to the office and found
that the machine was not working. I tried to
start it but it would not run. I then went to
the bank and found that the machine was not
working. I then went to the office and found
that the machine was not working.

at 12.15 p.m. I went to the office and found
that the machine was not working. I tried to
start it but it would not run. I then went to
the bank and found that the machine was not
working. I then went to the office and found
that the machine was not working.

at 1.15 p.m. I went to the office and found
that the machine was not working. I tried to
start it but it would not run. I then went to
the bank and found that the machine was not
working. I then went to the office and found
that the machine was not working.

L I Ç O E N S
D E
ACOMPANHAMENTO

E M
CRAVO, ORGAÕ, GUITARRA,
O U
QUALQUER INSTRUMENTO, EM QUE SE PO'DE
OBTER REGULAR HARMONIA.

EXPLICAÇÃO DE VARIOS TERMOS
da Musica.

1. *U*nisonancia he a concurrencia de duas vozes,
ou mais, no mesmo som.

2. *Melodia*, ou *Canto*, he a successão agradável de
differentes sons sem mistura alguma d'acordes; v. g.
hum Solo cantado, ou tocado sem algum *Acompanha-*
mento.

3. *Acorde*, ou *Acordo*, he a concurrencia de dous,
ou mais sons feridos no mesmo tempo, ou estejaõ no
mesmo, ou differente *Signo*, quer sejaõ *consonantes*,
quer *dissonantes*.

4. *Consonancia* he a boa, e agradável união dos
sons, que compoem hum *Acorde*.

C

5. *Dis-*

18 LIÇOENS DE ACOMPANHAMENTO.

5. *Dissonancia* he a desagradavel mistura dos sons, que compoem hum *Acorde*.

6. *Harmonia* he propriamente a successão agradavel de diferentes *Acordes*. Muitas vezes significa o mesmo, que *Consonancia*.

7. *Intervallo* em melodia, e *harmonia* he a differença de hum som a outro mais, ou menos agudo. O *Intervallo* mais pequeno no *Orgão*, ou *Cravo*, he o meio ponto, o qual se fórma passando de hum *tecla* a outra immediata.

8. *Corda*, ou *Nota*, se toma figuradamente pelo som, que a *corda* faz, ou pelo som, que a *nota*, ou *figura* representa.

9. *Especies*, ou *Cifras*, são os números arithmeticos, com que no *Acompanhamento* se notam os diferentes *Acordes*.

10. *Terno*, ou *Trio*, he o *Acorde* de tres sons diferentes.

§. I.

Dos Intervallos.

11. OS *Intervallos*, (7.) ou são *consonantes*, ou *dissonantes*, quando os sons, que formam os *Intervallos*, são feridos ao mesmo tempo. Os *Intervallos consonantes* são todos aquelles, que constarem de ponto e meio, de dous pontos, de dous e meio, de tres e meio,

meio, de quatro, de quatro e meio, e de seis pontos. Os Intervallos dissonantes são os que constarem de meio ponto, de ponto, de tres pontos, de cinco pontos, e de cinco pontos e meio.

Os Intervallos maiores, que o de seis pontos, se reduzem aos que se incluem dentro dos seis pontos; por tanto chegando a seis pontos se torna a principiar em meio ponto, ponto, ponto e meio, &c. ficando desta sorte o Intervallo de seis pontos e meio reduzido a meio ponto, e assim nos mais.

Servem os Intervallos para medir a consonancia, ou dissonancia de todos os Acordes, e Especies, que entrão no Acompanhamento *.

§ II.

Do modo de contar as Especies, e das suas divisões.

12. **A**S Especies (9.) se contaõ do signo em que está a nota do Baixo, contando tantos signos para cima, quantos a especie denota: v. g. seja C a nota do

C 2	Bai-
-----	------

* Todos os Intervallos no Orgão, ou Cravo, são aproximados, exceptuando as 8.^{as}, isto he, todos são alterados por diminuição, ou augmento; e com tudo na pratica passão por Intervallo: justos cada hum na sua legitima integridade: v. g. a 3.^a menor na sua integridade he differente da 1.^a superflua, com tudo por falta de teclas o Intervallo de 3.^a menor he o mesmo, que o de 1.^a superflua, e por consequencia igualmente consonante, ou dissonante.

20 LIÇÕES DE ACOMPANHAMENTO.

Baixo cifrada com hum 5^a, este 5 denota o *signo G*; que he o quinto *signo* acima de *C*.

13. As *Especies*, com que ordinariamente se costuma *cifrar* o *Acompanhamento*, são nove: a saber — *Unisôno*, 2.^a, 3.^a, 4.^a, 5.^a, 6.^a, 7.^a, 8.^a, 9.^a — O *unisôno* se nota com as letras *Unis.*, a 2.^a com hum 2, a 3.^a com hum 3, &c.

14. As *Especies* se dividem em *simples*, e *compostas*; as *simples* são todas até a 8.^a; as *compostas* são as que excedem a 8.^a As *compostas* se podem reduzir ás *simples*, contando a 8.^a como *Unis.*, a 9.^a como 2.^a, a 10.^a como 3.^a, &c.

15. As *Especies* se dividem em *justas*, ou *perfeitas*; em *maiores*, e *menores*; em *superfluas*, e *diminutas*. As *Especies justas*, ou *perfeitas*, são — o *Unisôno* (o qual he medido pela igualdade do tom:) a 8.^a, que tem seis pontos: a 5.^a, que tem tres e meio: a 4.^a, que tem dous e meio; e todas as *compostas* destas. As *Especies maiores* são: a 2.^a, que tem hum ponto: a 3.^a de dous pontos: a 6.^a de quatro e meio: a 7.^a de cinco e meio; e as *compostas* destas. As *Especies*, que tiverem menos meio ponto que as *maiores*, passam a ser *menores*: as que tiverem mais meio ponto que as *justas*, ou *perfeitas*, e *maiores*, passam a *superfluas*: e as que tiverem menos meio ponto que as *justas*, ou *perfeitas*, e *menores*, ficam sendo *diminutas*. *Vide Est. I. N.º 1. e 2. dos exemplos do Acompanhamento.* *

16. As

* A razão de dar diferentes nomes ao mesmo *Intervallo*, v. g. 2.^a *superflua*, e 3.^a *menor* ao *Intervallo* do ponto e meio, he

16. As *Especies*, ou são *consonantes*, ou *dissonantes*: as *consonantes* são as que tiverem *Intervallos consonantes* por medida; as *dissonantes* são as que tiverem *Intervallos dissonantes*. (11)

17. As *Especies consonantes* se dividem em *consonantes perfeitas*, e *imperfeitas*: as *perfeitas* são, o *Unis.*, a 2.^a, a 3.^a, e a 4.^a com as suas compostas: as *imperfeitas* são as 5.^a e 6.^a assim maiores, como menores.

18. As *Especies consonantes* podem passar a *dissonantes per accidens*, quando se usa mal dellas; assim como também as *dissonantes* podem passar por *consonantes per accidens*, quando se usa bem dellas, conforme adiante se dirá nos artigos 31, 32, 33, 34, 69, 70, 71, 72.

19. As *Especies simples* (14.) também podem ter os nomes seguintes: a 2.^a menor, *Semitono*; a 2.^a maior, *Tono*; a 3.^a menor, *Semiditono*; a 3.^a maior, *Ditono*; a 4.^a justa, *Diatessaron*; a 4.^a superflua, *Tritono*; a 5.^a diminuta, *Semidiapente*; a 5.^a justa, *Diapente*; a 6.^a, *Hexacordo*; a 7.^a, *Heptacordo*; a 8.^a, *Diapason*; ajuntando a diferença de maior, ou menor, superflua, ou diminuta, quando for necessário; v. g. *Hexacordo maior*, a 6.^a maior, &c.

Tudo o que se tem dito até aqui das *Especies*, se deve entender igualmente dos *Acordes*.

he para distinguir os signos, em que se forma o *Intervallo*; e para signal de que se deve acompanhar differentemente: porque ordinariamente fallando, o *Intervallo* de ponto e meio considerado como 3.^a menor se acompanha com 5.^a; e considerado como 2.^a superflua se acompanha com 4.^a superflua, e 6.^a maior, &c.

§. III.

*Dos modos, ou Tons, e como se devem formar *.*

20. **O** *Modo*, ou *Tom*, he huma série de oito *signos* immediatos com certa ordem de *Intervallos*.

21. Os *Modos*, ou *Tons*, se dividem em *maiores*, e *menores*, em razão da sua 3.^a maior, ou menor.

Regra:

22. Fôrma-se o *Tom maior* com oito *Signos* immediatos com o *Intervallo de ponto* de hum *Signo* a outro immediato, excepto do 3.^o para o 4.^o, e do 7.^o para o 8.^o, em os quaes haverá só meio ponto. Esta ordem de *Signos*, e *Intervallos* se observará tanto subindo, como descendo em todos os *Tons maiores* **.

O primeiro *Signo* do *Tom maior* se chama *simples*.

* *Mr. Framery* pretende fixar a significação de varios termos da *Musica*, como *modo*, *tom*, *gamma* &c.; porém eu uso destes termos na accepção ordinaria.

** Pela *Gamma ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, *si*, *ut*, se podem tambem formar todos os *Tons maiores*, dando meio ponto ás vozes *mi*, *fa*, e *si*, *ut*, e hum ponto a todas as mais vozes immediatas. Os *Mestres* fazaõ que os *Discipulos* escrevaõ a formação de todos os *Tons*, assim maiores, como menores; dando a razão, porque huns tem *Sustenidos*, outros *Emos*, outros nem *Sustenidos*, nem *Emos*; o que tudo se conhece bem pelas regras dos artigos 22. e 23.

plesmente *Tom*, ou *Tonica*, ou 1.^a *Corda*, ou *Nota* (8.) do *Tom*: o segundo *Sigmo* se chama 2.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Sobretonica*: o terceiro, 3.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Mediante*: o quarto, a 4.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Subdominante*: o quinto, 5.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Dominante*: o sexto, 6.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Sobredominante*: o sétimo, 7.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Sensível*: o oitavo, 8.^a *Corda*, ou *Nota*, ou *Tom*, ou *Tonica*. Da 8.^a para cima se repete o mesmo. *Vide Est. II. N.º 3.*

Regra.

23. Forma-se o *Tom menor* de oito *Signos*, ou *Notas* immediatas, descendo desde a 8.^a até a 1.^a com *Intervallo de ponto* entre cada *Nota* immediata, excepto da 6.^a para a 5.^a, e da 3.^a para a 2.^a, nas quaes só mediará meio ponto. O *Tom menor* sóbe da 1.^a *Nota* até á 5.^a com os *Intervallos* com que desceo; porém da 5.^a até a 8.^a ordinariamente sóbe como *Tom maior*.

Os mesmos nomes, que se dão ás *Notas* do *Tom maior*, se darão ás *Notas* do *Tom menor*; excepto á 7.^a, que só se chamará *Sensível*, quando dista meio ponto da 8.^a *. *Vide Est. II. N.º 4.*

§. IV.

* Pela *Gamma* *la*, *sol*, *fa*, *mi*; *re*, *ut*, *si*, *la*, se podem formar os *Tons* menores descendo: quando porém sóbe, então da 5.^a para a 8.^a terá os *Intervallos* como se fosse *Tom maior*.

§. IV.

Do número dos Tons.

24. **D**entro de huma 8.^a se achão doze *Sons* diferentes, em cada hum dos quaes se pôdem formar dous *Tons*, hum *maior*, outro *menor*, que fará o número de vinte e quatro *Tons* de duas qualidades: da mesma sorte dentro da 8.^a se acharão sete *Signos naturaes*, que cada hum delles se pôde considerar como *Natural*, *Sustenido*, ou *Bmolado*, e nelles assim considerados podemos formar quarenta e dous *Tons*; ou para dizer melhor, podemos formar duas qualidades de *Tons* figurados na *Musica* de quarenta e dous modos: ordinariamente se figuraõ de trinta modos com sete *Sustenidos*, e sete *Bmoes*; todos porém se podem reduzir a vinte e quatro modos, e figurarem-se com cinco, ou seis *Sustenidos*, e *Bmoes*. Vide Est. II. N. 5. e 6.

§. V.

Ordem dos Sustenidos, e Bmoes, e de como por elles se conhecem os Tons.

25. **O** Primeiro Sustenido se assigna em F; o segundo em C, 4.^a abaixo do primeiro: o terceiro em G, 5.^a acima do segundo: e com esta ordem de 4.^a abaixo, e 5.^a acima, se irá continuando a escrever os Sustenidos até o número de sete. E se forem necessários Sobresustenidos (os quaes ordinariamente se escrevem com duas riscas em cruz X, ou com x) se assignará o oitavo outra vez em F, o nono em C, pela mesma ordem dos primeiros. *Vide Est. II. N.º 7.*

26. O primeiro Bmol se assigna em B, o segundo em E, 4.^a acima; o terceiro em A, 5.^a abaixo: e com esta ordem de 4.^a acima, e 5.^a abaixo, se vai continuando até o número de sete Bmoes. Sendo necessario escrever Sobrebmoes, (que alguns escrevem com duas cabeças para distincção dos primeiros Bmoes) será o 8.^o Bmol em B, o 9.^o em E, pela mesma ordem dos primeiros. *Vide Est. II. N.º 8.*

27. O ultimo Sustenido assignado por sua ordem, he a 7.^a de hum Tom maior, ou 2.^a de hum Tom menor: por tanto, se a ultima nota em que acaba a Solfa do Baixo tiver o ultimo Sustenido na sua 7.^a, será Tom maior; e se o tiver na 2.^a, será menor.

D

28. O

28. O ultimo *Bmol* assignado por sua ordem he a 4.^a *Nota* de hum *Tom maior*, ou a 6.^a de hum *menor*; por tanto se a ultima *Nota*, em que acaba a *Solfa do Baixo*, tiver o ultimo *Bmol* na sua 4.^a, será *Tom maior*; e se o tiver na 6.^a, será *menor*.

Deve notar-se, que só os *Sustenidos*, ou *Bmaes*, que são necessários para a formação dos *Tons menores* descendo, se escrevem no principio junto da *Clave*; e os *Sustenidos*, ou *Bquadros*, que forem necessários para a sua formação subindo, se apontão nos mesmos lugares, onde são necessários; porque estes são accidentaes ao *Tom*, e muitas vezes se alterão sem mudar a essencia do mesmo *Tom*.

§. VI.

Das inversões dos Acordes, e Especies; ou das suas diferentes faces.

29. **I**nversão, ou *face* de hum *Acorde*, ou *Especie*, he a transmutação das suas diferentes vozes, sem alterar a sua *consonancia*, ou *dissonancia*, mudando huma das suas vozes para a oitava acima, ou abaixo.

30. Quantos *Signos* diferentes tiver hum *Acorde*, tantas *inversões*, ou *faces*, terá o mesmo *Acorde*: v. g. *Acorde* C, E, G, se pôde inverter em E, G, C, e G, C, E, sem mudar de *consonancia* equivalen-

lente: o *Acorde* G, B, D, F, se pôde inverter em B, D, F, G, em D, F, G, B, e em F, G, B, D; aonde o primeiro *Acorde* de tres vozes pôde ter tres *faces*; e o segundo de quatro vozes pôde ter quatro *faces*. Vide Est. II. N.º 9.

A *inversão* dos *Acordes* he muito util, e necessaria no *Acompanhamento*: igualmente he util, e necessario conhecer, quando os *Acordes* se achão invertidos; qual he a sua *face* fundamental; isto he, reduzir todos os ditos *Acordes* á 3.ª, e 5.ª; ou 3.ª, 5.ª, e 7.ª; pois huma vez que as vozes immediatas dos *Acordes* não distão entre si humia 3.ª, he signal que os *Acordes* estão invertidos *.

§. VII.

Do movimento das vozes dos Acordes.

31. **O** *Movimento* das vozes he a *marcha*, que ellas fazem do grave ao agudo, ou do agudo ao grave, relativamente humas ás outras: estes *movimentos* são de tres sortes: *Recto*, ou *similbante*, *obliquo*, e *contrario*.

O *movimento recto*, ou *similbante*, em duas vozes consiste em subir, ou descer, ambas as vozes. O

D 2

mo-

* Algumas vezes os *Acordes* directos, isto he, sem *inversão*, e os invertidos, não trazem expressas todas as suas vozes,

28 LIÇOENS DE ACOMPANHAMENTO.

movimento obliquo consiste em mover-se alguma das vozes, ficando a outra parada. O *movimento contrario* finalmente consiste em subir a voz mais alta, descendo a mais baixa; ou subir esta, descendo aquella. *Vide Est. II. N.º 10.*

32. No *Acompanhamento* he prohibido dar duas *especies perfectas* (17.) em *movimento recto*; por tanto nem duas 8.^a, nem duas 5.^a, ou 4.^a *justas*, nem as suas compostas se darão neste *movimento*; pôdem porém dar-se no *movimento contrario*, ou *obliquo*: o que principalmente se deve entender com relação á voz mais baixa da mão esquerda, e á mais alta da direita. Nas vozes medias pôde-se disfarçar algum *movimento* improprio; porque nestas o *contraponto* não he tão rigoroso. *Vide Est. II. N.º 11.* *

33. As *especies imperfeitas* (17.) se pôdem dar em todos os *movimentos*.

34. As *especies dissonantes* ligadas do *Acorde* antecedente, que desligão na mesma *figura* do *Baixo*, necessariamente se dão no *movimento obliquo*; as que para desligarem, he necessario mover o *Baixo*, se dão em *movimento contrario*.

O melhor modo de acompanhar he usar do *movimento contrario*, ou *obliquo* com a voz mais baixa, e mais alta; porque assim se evitará com facilidade o dar duas *especies perfectas* no *movimento recto*, ou *similhanre*.

§. VIII.

* Muitos *Acordes* seguidos pelas *Notas* immediatas levando 3.^a, e 6.^a são permitidos em razão da voz mais baixa com a mais alta fazer huma 6.^a, a pesar de que a voz media com a mais alta faz huma 4.^a Chama-se esta successão de *Acordes Capatares*, isto he, abuso toleravel.

§. VIII.

Da Regra da Oitava.

35. **A** Regra da *oitava* he como huma fórmula *harmonica*, pela qual se dá o competente acompanhamento a cada *Nota do Tom*, principalmente quando as mesmas *Notas* sobem, ou descem por *Intervallos* de 2.^a continuadamente.

A *Tonica*, a *Dominante*, e a *Subdominante* de todos os *Tons* se acompanhão com 3.^a, e 5.^a; sendo maiores as 3.^a nos *Tons maiores*, e menores nos *Tons menores*; excepto nas *Dominantes* dos *Tons menores*, que de ordinario leuão 3.^a maiores: as mais *Notas* se acompanhão com 3.^a, e 6.^a conforme o jogo do *Tom*; excepto na 6.^a *Nota do Tom maior*, quando vai para a *Dominante*, que então levará 6.^a maior: o mesmo he na 2.^a *Nota do Tom menor*, indo para qualquer *Nota* que seja *.

A *Dominante*, quando vai para a *Tonica*, pôde levar 7.^a menor.

A *Subdominante*, quando vai para a *Dominante*, ou para a *Tonica*, pôde levar 6.^a *ajuntada* á 3.^a, e 5.^a; e quando vem da quinta *Nota*, pôde ficar debaixo da mesma *postura* da 5.^a, a qual lhe fica servindo de 2.^a, 4.^a, e 6.^a A *sensível*, ou 7.^a *Nota*,

* Indo para a *Dominante* pôde levar 3.^a, e 5.^a

30 LIÇÕES DE ACOMPANHAMENTO.

ta, quando vai para a *Tonica*, pôde levar juntamente 5.^a diminuta. As 2.^{as}, e 6.^{as} *Notas* pôdem levar juntamente 4.^a *Vide Est. II. N.º 12. e 13.*

36. Para melhor se fazer conceito do acompanhamento das *Notas*, se deve ter em vista o *Baixo fundamental*, escrito por baixo de cada *Nota*, aonde vão os *Acordes* sem *inversão*, e que servem de guia ao *Acompanhamento* *. *Vide Est. II. N.º 12. e 13.*

37. Quando o *Baixo* leva os *Acordes* invertidos se lhe dá o nome de *Baixo contínuo*, o qual se pôde reduzir ao *Baixo fundamental* por meio das *inversões*. (29. e 30.)

§. IX.

Differentes modos de cifrar o Baixo contínuo.

38. HE tal a variedade com que costumão cifrar o *Baixo contínuo*, que mal se pôde dar regra certa nesta materia. Huns cifraõ os *Acordes* ainda os mais compostos com huma só *cifra*; outros augmentaõ o seu *número* de tal sorte, que causaõ confusão: huns, e outros cifraõ de hum modo tão irregular, que humas vezes he necessario advinhar, outras he im-

* Os systemas do *Baixo fundamental* de Rameau, e Tartini são insufficientes para explicar a origem, e progressão dos *Acordes*.

impossível conhecer, o que elles querem explicar por
similhanças *cifras*; como v. g. acha-se o *Acorde* de
2.^a, 4.^a, 5.^a, e 7.^a maior * explicado por esta *cifra*
7x, ainda mesmo quando a 7.^a he *Signo* natural: des-
ta variedade nasce grande difficuldade de acompanhar
com certeza.

39. Os Compositores, que *cifrao* com melhor me-
thodo, *cifrao* da mesma sorte que escreverião a *Sol-
fa* por extenso, omitindo taõ sómente aquellas *cí-
fras*, que facilmente se podem subintender; pondo
ao lado da *cifra*, *Sustenido*, *Bquadro*, ou *Bmol*,
que se poria ao lado do *Signo*, que a *cifra* repre-
senta, se a *Solfa* fosse escrita por extenso.

40. No acompanhamento bem *cifrado* toda a *Nota*
naõ *cifrada* se supõem levar 3.^a e 5.^a conforme
o jogo do *Tam.* (50.)

41. O *Terno maior*, ou *menor*, isto he, o *Acor-
de* de 3.^a maior, e 5.^a justa, ou de 3.^a menor, e
5.^a justa, quando se haja de *cifrar*, basta notar
hum 3, hum 5, ou hum 8. Vide Est. II. N.º 14.
divisao 2.

42. O *Bquadro*, *Sustenido*, ou *Bmol* posto por
cima, ou por baixo de huma *Nota* mostra que a sua
3.^a he natural, *Sustenida*, ou *Bmolada*. Vide Est. II.
N.º 14. *divisao* 1.

43. Huma *risca*, ou *ligadura*, posta por cima, ou
por baixo de duas, ou mais *Notas*, denota que to-
das levaro a mesma *postura* da primeira *figura*, so-
bre

* Mr. Feyron, e outros lhe chamaõ *Acorde* de 7.^a *superflua*.

bre que principiou a mesma *risca*, ou *ligadura*. Vide Est. II. N.º 12. e 13.

44. Quando se aponta hum *só cifra*, ou *especie*, devem juntar-se-lhe outras; como se vê no exemplo da Est. II. N.º 14., excepto quando as *cifras* se escrevem com ordem cantavel: como se vê na Est. II. N.º 15. na 1.ª *divisão* *.

45. Quando se apontaõ duas *cifras*, se ajuntaõ outras, como se vê na Est. II. N.º 14. na 4.ª *divisão*, excepto se vierem com ordem cantavel; em cujo caso se devem dar conforme a ordem com que vem escritas; v. g. se vier a 8.ª por baixo, e a 3.ª por cima, se dará a 8.ª, e a 3.ª acima da dita 8.ª Vide Est. II. N.º 15. na 2.ª *divisão*.

46. Quando se acompanha algum *Sólo*, ou *Duo*, não devem dar-se todas as *especies*; mas sim descartar-se de algumas, que menos essenciaes forem, para não confundir a voz, que canta.

47. Quando se achar alguma *cifra* cortada do alto para baixo, he para se dar *Sustentida* a *Nota*, que ella representa. Vide Est. II. N.º 15., *divisão* 3.ª e 6.ª

48. Quando se achar alguma *cifra* cortada com hum *risca* da mão esquerda para a direita, debaixo para cima, denota *especie diminuta*; alguns escrevem hum *Bmol* em lugar da *risca*; porém nenhum destes dous modos he exacto, como fica dito no num. (39.): principalmente quando não he necessario *Bmol* para explicar a *especie diminuta*. Vide Est. II. N.º 15., na 4.ª e 5.ª *divisão*.

49. Al-

* Mr. Bemetzrieder escreve hum zero para denotar que se não ajuntaõ mais *especies*, do que as apontadas.

49. Alguns para explicar 3.^a menor escrevem sempre hum *Bmol*; para a 3.^a maior hum *Sustenido*; para todas as mais *especies maiores*, ou *superfluas* hum *Sustenido*, ou *Sobre-sustenido*; para o *Acorde* de 2.^a, 4.^a, 5.^a, e 7.^a maior a cifra 7 $\frac{b}{2}$, ou 7x, ainda mesmo quando nem o *Bmol*, nem o *Sustenido* são necessários para explicar as *especies menores*, ou *diminutas*; maiores, ou *superfluas* relativamente á natureza do tom: o que he grande abuso. *Vide Est. II. N.º 15.*, divisões 7.^a, e 8.^a

50. No principio de cada parte do compasso se deve dar *acompanhamento*, excepto quando se aponta o contrario por meio das *ligaduras*; ou tambem quando se apontão *especies diferentes* em cada *figura*: quando porém nos mesmos *signos* se apontão *especies diferentes*, estas devem continuar, até que se apontem outras de novo.

51. Vindo *clave* de C na primeira linha, ou *clave* de G, não se dá *acompanhamento*: vindo *clave* de C na 2.^a, ou 3.^a linha, entrando a *Musica* em passo de fuga, tambem não se dá *acompanhamento*; porém não entrando em fuga, então se *acompanha* como na *clave* de F. Quando nas ditas *claves* não se dá *acompanhamento*, dizem se as *notas* com a mão direita, e sendo necessário se dirão juntamente com ambas as mãos.

52. As *pausas de semínimas*, e *coléas*, que levão *acompanhamento*, devem vir notadas com *especies* no baixo bem cifrado, cujas *especies* ordinariamente são as que competem á *figura*, que se segue: não vindo notadas com *especies* não devem *acompanhar-se*,

excepto na primeira, e terceira parte do *compasso quadratario*, e nas primeiras do *ternario*, e *binario*, que se *acompanharão* as pausas de *Seminima*, e as de *colcheas* no princípio de todas as partes: e geralmente todas as pausas, quando nellas se ha de desligar alguma *especie dissonante*, se devem *acompanhar*: mas só quando vem *apontadas*, ou quando se *acompanha* pela *partitura*, se conhece verdadeiramente, se *leva*, ou *não*, *acompanhamento* *.

53. Quando se achar *Unis.*, ou *Unisono*, *não* se dá *acompanhamento*; mas a direita dirá a mesma *Solfa* em 8.^a, ou em 15.^a Achando-se *tasto solo*, só a mão esquerda diz as *notas do Baixo simplesmente* sem algum *acompanhamento* **.

§. X.

Do Baixo continuo não cifrado.

54. SE he defeito *não cifrar* com methodo, e clareza o *Baixo continuo*, maior defeito he *não* o *cifrar* de sorte alguma; pois neste caso sem *partitura á vista*,

* Quando ha pausas nas vozes, e no *Acompanhamento*, se pôde fazer em lugar das pausas alguma passagem bem deduzida da *Musica* antecedente, e que se encaminhe ao passo seguinte. As pausas para serem energicas, devem estar por *elype* em lugar de alguma passagem.

** *All' 8.* este signal significa *all' ottava* (termo Italiano) o qual denota: que a mão esquerda dará simplesmente as *notas do Baixo*, e a direita diz as mesmas *notas* em 8.^a

sta, he impossivel advinhar de repente, o que outro cogitou muito do seu vagar; ao mesmo tempo que cada nota pôde ter innumeraveis acompanhamentos arbitrarios, e as regras, que se costumão dar para o acompanhamento do Baixo não cifrado, são insufficientes, e pouca differença fazem da regra da oitava, já explicada no numero (35.) como se pôde vêr nas seguintes regras.

Regra I.

55. Se a nota, que levar terno maior, ou menor, (41) descer meio ponto em differente Signo, ou subir huma 3.^a maior; ou menor; esta segunda nota levará 6.^a maior, ou menor, com sua 3.^a maior, ou menor, conforme o jogo do tom porque se toca. *Vide Est. III. N.º 16.*

Regra II.

56. Se a nota, que levar terno maior, subir meio ponto em differente Signo, ou descer huma 3.^a menor, ou maior, esta ultima nota se acompanhará com 3.^a, e 6.^a.

Regra III.

57. Se a nota, que se acompanhar com terno maior, descer hum ponto; esta ultima nota levará 2.^a maior, 4.^a superflua, e 6.^a maior.

36 LIÇÕES DE ACOMPANHAMENTO

Regra IV.

58. Se a *nota*, que levar *terno menor*, descer huma 2.^a, ou 3.^a maior; esta ultima levará de acompanhamento 3.^a, e 6.^a

Regra V.

59. Se a *nota*, que levar 3.^a menor, e 6.^a, subir meio ponto em differente *Signo*, ou descer huma 3.^a maior; esta ultima *figura* será acompanhada com *terno maior*, ou *menor*, conforme o *tom*.

Regra VI.

60. Se a *nota*, que levar acompanhamento de 3.^a menor, e 6.^a, subir hum ponto; nesta ultima *nota* se dará acompanhamento de 3.^a, e 6.^a

Regra VII.

61. Se a *nota*, que levar 3.^a maior, e 6.^a, subir, ou descer hum ponto, esta ultima *nota* levará 3.^a, e 6.^a

Regra VIII.

62. Se a *nota*, que levar 3.^a maior, e 6.^a, descer, huma 3.^a menor, esta ultima *nota* levará *terno menor*.

Regra IX.

63. Se a nota, que levar 3.^a menor, e 6.^a maior, descer hum ponto; esta ultima nota levará terno maior, ou menor, conforme o tom.

Regra X.

64. Se a nota, que levar a 3.^a menor, e 6.^a maior, descer huma 3.^a menor, ou subir meio ponto em differente signo, ou hum ponto, ou 3.^a menor, esta ultima nota levará 3.^a, e 6.^a

Regra XI.

65. Huma vez que se seguirem duas notas em 3.^a maior, ou menor huma da outra, e a primeira levar Sustenido, Bmol, ou Bquadro; a segunda levará, no mesmo signo da primeira, Sustenido, Bmol, ou Bquadro.

Regra XII.

66. Se a nota subir meio ponto no mesmo signo, levará esta ultima nota 3.^a, e 6.^a

Regra XIII.

67. Quando huma nota levar terno maior, ou menor, e subir huma 5.^a, ou 4.^a; esta ultima nota levará terno maior, ou menor, conforme o tom.

38 LIÇOENS DE ACOMPANHAMENTO.

68. Em todas estas regras se deve notar, que quando se diz, *sobe*, ou *desce* v. g. de 3.^a, se entende tambem as suas *inversoens*; porque tanto faz *subir* de 3.^a, como *descer* de 6.^a, &c.

§. XI.

Da suspensão das vozes d'hum Acorde, ou da Prevenção, Ligadura, e Resolução das espécies dissonantes.

69. **A** *Suspensão* he deixar huma, ou mais vozes do acorde antecedente para dar em lugar d'algu-
ma, ou algumas do consequente; e depois disto se
passa logo a dar as vozes proprias do acorde conse-
quente: dá-se o nome de *vozes preparadas*, ou *pre-
venidas* áquellas do acorde antecedente, que haõ de
ser *suspendidas*: quando ficão *suspendidas*, lhes cha-
maõ *Ligadas* *: e quando passão a ser vozes pro-
prias do acorde consequente, lhes chamaõ *vozes re-
solvidas*, *abonadas*, *desculpadas*, ou *desligadas*. Vi-
de Est. III. N.º 17.

70. Para usar bem das *especies dissonantes* he ne-
ces-

* Tambem se dá o nome de *Syncope*, e *Syncopear*, ou *Syn-
copado*, quando huma voz, ou figura principia o seu valor no
fim de qualquer parte do compasso, continuando ligada no prin-
cipio da parte seguinte do compasso, ou pelo contrario.

Tambem se chama *contratempo* a *Syncope*.

Huma *dissonante ligada* tambem se diz *estar com synalefe*.

cessario saber, que as partes principaes, ou tempos fortes do compasso são a 1.^a, e 3.^a parte do compasso quaternario; e as 1.^{as} partes do ternario, e binario: as outras partes se chamão *menos principaes*; ou *tempos brandos*: os segundos tempos das partes principaes tambem se pôdem considerar como *menos principaes*; assim como tambem os primeiros tempos de cada parte do compasso se pôdem considerar como principaes, relativamente aos segundos tempos das mesmas partes.

71. As *especies dissonantes*, que occupão o lugar das consonantes do acorde consequente, e que desligão; ou se salvão na mesma figura do Baixo, devem estar ligadas, e suspendidas nas partes principaes, ou tempos fortes do compasso; desligando, ou salvando-se nas partes menos principaes, ou tempos brandos. As *especies dissonantes*, que não occupão o lugar das consonantes do acorde consequente, pôdem ser ligadas em qualquer parte do compasso; e se forem 7.^{as} das Dominantes tonicar, ou das Vice-dominantes, ou 6.^{as} superfluas, ou 5.^{as} diminutas, e suas inversões, então pôdem dar-se com ligadura, ou sem ella em todas as partes do compasso, com tanto que resolvão em especie consonante, ao menos na ultima, sendo as mesmas dissonantes continuadas. Vide Est. HI. N.º 18. * As *especies dissonantes maiores*, e me-

no-

* Algumas vezes a especie dissonante não resolve, e neste caso ha *elypie* em harmonia, v. g. G, B, D, F, passando a D, F \sharp , A, C, aonde a 7.^a F não resolve propriamente; pois

nões ordinariamente se resolvem em meio ponto, ou hum ponto abaixo; as especies superfluas resolvem communmente em meio ponto acima, e se dão sem ser ligadas. Vide Est. IV. N.º 26., e 30. Todas as especies dissonantes, que occupão o lugar das consonantes, se chamaõ dissonantes accidentaes; porque tiradas ellas ficão os acordes, e a sua marcha com harmonia completa; as especies dissonantes, que não estaõ em lugar das consonantes, se chamaõ dissonantes essenciaes; porque tiradas ellas, fica a marcha dos acordes incompleta, e transtornada.

§. XII.

Da Antecipaçaõ.

72. *Antecipaçaõ* he dar huma, ou mais vozes do acorde seguinte com as vozes do acorde actual; v. g. quando se ajunta a 6.ª ao terno da subdominante, passando logo á dominante; pois a 6.ª ajuntada pertence ao acorde da dominante: ou quando em lugar de passar da tónica á dominante tónica, se dão as vozes da dominante tónica juntas com a voz só da tónica *. Estas dissonantes se dão sem ligadura. Vide Est. III. N.º 19.

73. To-

pois que falta o acorde C, E, G, depois de G, B, D, F, para F resolver em E; 2.ª de C, E, G, &c.

A *Elypie* bem feita he de grande ornato para a modulaçaõ, tanto em harmonia, como em melodia.

* Neste ultimo caso alguns lho chamaõ acorde por supposiçaõ.

73. Todas as *dissonantes* se podem dar sem *ligadura* em todas as partes menos principaes do *compasso*, particularmente nos 2.^{os} *tempos* de cada parte; porque assim vão como a *sombra* das *consonantes*, e não fazem máo effeito.

§. XIII.

Dos principaes Acordes compostos.

74. OS principaes *Acordes* compostos de tres vozes são: o *terno maior*, o *terno menor*, e o *terno diminuto* de 3.^a *menor*, e 5.^a *diminuta*. Os *Acordes* de quatro vozes são: a *dominante tonica* de 3.^a *maior*, 5.^a *justa*, e 7.^a *menor*; a *vice-dominante tonica* formada na 3.^a *maior* da *dominante* com 3.^a *menor*, 5.^a *diminuta*, e 7.^a *diminuta*; as *dominantes imperfeitas* com 3.^a *menor*, 5.^a *justa*, e 7.^a *menor*; ou com 3.^a *maior*, 5.^a *justa*, e 7.^a *maior*; ou com 3.^a *menor*, 5.^a *diminuta*, e 7.^a *menor*. Vide Est. III. N.^o 10.

Todos os mais *Acordes compostos*, ou são *inversões* destes, ou *suspensões*, ou *antecipações*, ou finalmente *alterados* com *Sustenido*, *Bmol*, ou *Quadrado* *. Vide os paragrafos VI., XI., XII., XV.

F

§. XIV.

* Os *Discipulos* devem exercitar-se na *inversão*, *suspensão*, *antecipação*, e *alteração* dos *ternos*, e das *dominantes* de 3.^a, 5.^a, e 7.^a

§. XIV.

Da Modulação.

75. **A** *Modulação* he a mudança agradável de hum *ton* para outro, tanto em *melodia*, como em *harmonia*.

76. Para haver boa *modulação*, he necessario, que haja *relação* entre os *tons*, em que se faz a mudança; esta *relação*, ou he *perfeita*, ou *imperfeita*: a *perfeita* he, quando os *tons* jogão pelos mesmos *signos*; v. g. *C maior*, e *A menor*; *G maior*, e *E menor*. Vide Est. II. N.º 5., e 6. A *imperfeita relação*, ou he mais, ou menos *imperfeita*, conforme a diferença do *jogo dos tons*, e suas *especies*.

77. Dous *tons* serão *relativos*, se entre elles houver duas *vôzes* nos seus *Acordes*, que sejam *communs* a ambos elles: v. g. *G*, *B*, *D*, com *E*, *G*, *B*, com *B*, *D*, *F*♯, e com *G*, *B*♭, *D*.

78. Dous *tons* são *relativos*, se hum estiver na *Dominante*, ou *Subdominante* do outro, levando 3.ª *maior*, ou *menor*, conforme o *ton* fôr *maior*, ou *menor*.

79. Dous *tons* são *relativos*, se hum estiver no *relativo perfeito* (76) da sua *dominante*, ou *subdominante*.

80. Em todos estes *tons* pôde haver *modulação*, usando tão sómente do *terno diminuto*, *maior*, ou *menor*, e das suas *inversoens*. Vide Est. III. N.º 21.

81. Pelo que se acaba de dizer, são *relativos os tons*, que vão em *progressão* de 5.^a *acima*, ou 5.^a *abaixo*; de 3.^a *acima*, ou de 3.^a *abaixo*. Vide Est. II. N.º 5., e 6., e Est. III. N.º 22.

*Veja-se na Est. III. os N.ºs 24., e 25. aonde vão varias progressões *.*

82. Em lugar de passar immediatamente de hum *tom* a outro, com quem tenha *relação*, se pôde dar entre hum, e outro a *dominante*, ou *subdominante* do *tom* para onde se passa. Vide Est. IV. N.º 23.

83. Quando dous *tons* tem pouca *relação*, se precisa dar entre elles outro *tom*, que tenha *relação* com ambos.

84. Em todas as *progressões* de 5.^a *abaixo*, ou 4.^a *acima*, se pôde ajuntar aos *ternos* huma 7.^a *maior*, ou *menor*, conforme o *tom*, que seguir a *progressão*. Vide Est. IV. N.º 26.

85. Em todas as *progressões* de 5.^a *acima*, ou 4.^a *abaixo*, se pôde ajuntar 6.^a *maior* aos *ternos*. Vide Est. IV. N.º 27.

86. Aos *ternos diminutos* se pôde ajuntar 7.^a *diminuta*, passando da *sensível* ao *tom*, ou á outra *sensível*. Vide Est. IV. N.º 28.

* Os Discipulos devem exercitar-se nas *progressões*, conuendo todo o jogo do Cravo até tocarem ao mesmo acorde de donde parthão.

§. XV.

Modo de alterar as Espécies.

87. **O** *Terno maior*, quando passa a outro *terno maior* em 5.^a *abaixo*, ou 4.^a *acima*, pôde levar *terno superfluo* de 3.^a *maior*, e 5.^a *superflua*. Vide Est. IV. N.º 29.

88. O *terno menor*, quando passa a hum *terno maior* em *intervallo* de *ponto acima*, pôde ser alterado com *sustenido* no primeiro *signo*, ficando com 3.^a *diminuta*, e 5.^a *diminuta*. Vide Est. IV. N.º 30.

89. No *terno maior*, ou *menor*, em que se ajunta a 3.^a, esta 3.^a pôde ser alterada com *sustenido*, quando se passa á 5.^a *acima* acompanhada com *terno maior*. Vide Est. IV. N.º 31.

90. O *terno maior* com 6.^a *ajuntada* pôde alterar-se ajuntando hum *sustenido* á mesma 6.^a; ou á primeira *nota*, quando se passa á 5.^a *acima*. Vide Est. IV. N.º 32.

O fim de variar as *especies*, alterando-as, he para fazer a *harmonia* mais *picante*, e *variada*, o que se pôde fazer augmentando, ou diminuindo os *intervallos* das *especies*.

§. XVI.

§. XVI.

Da conversão dos Acordes , e das Especies.

91. **H**A dous modos de converter os *acordes*; hum he quando o *acorde* he *tonica*, e o convertemos em *dominante* com 7.^a *menor*, ou sem ella; ou em *subdominante* com 6.^a *ajuntada*, ou sem ella, passando logo aos *acordes*, que se lhe devem seguir: o outro modo he, quando convertemos os *acordes*, e juntamente as *especies*; v. g. convertendo a *dominante tonica* com 7.^a *menor* em *acorde* de 3.^a, 5.^a, e 6.^a *alterada* com *sustenido*; e em lugar de passar á *tonica*, se desce meio ponto á outra *nota* com 3.^a *maior*, e 5.^a Vide Est. IV. N.º 33.

§. XVII.

Das Cadencias.

92. **A**S *cadencias* são de tres sortes: *cadencias perfeitas*, que se fazem com a *dominante tonica*, passando ao *tom*. *Cadencias imperfeitas*, que se fazem com as *dominantes imperfeitas* (74), passando á 5.^a *abaixo*,

46 LIÇÕES DE ACOMPANHAMENTO.

2.^a, ou 4.^a acima. *Cadencia suspensa*, que se faz com a dominante tónica, ou com a dominante imperfeita, passando a huma 2.^a acima com 3.^a, e 5.^a, ou com 3.^a, 5.^a, e 7.^a menor, ou com 3.^a, e 6.^a maior, ou com 3.^a, e 6.^a menor; ou descendo huma 3.^a com 3.^a, e 5.^a, ou com 3.^a, 5.^a, e 7.^a *Vide Est. IV. N.º 34.*

Estas *cadencias* podem ser alteradas, como se vê no exemplo da *Est. IV. N.º 32.*

§. XVIII.

Das Acciacaturas.

93. Quando se acompanha algum *Recitado* no *Cravo*, em lugar de dar os *acordes cheios*, se darão as suas *vôzes* separadamente *debaixo para cima*, ou pelo contrario, ajuntando-lhe algumas *vôzes intermedias*. *Vide Est. IV. N.º 35.*

As *vôzes intermedias* fazem as *acciacaturas* *.

§. XIX.

* Alguns chamão *Acciacaturas* a qualquer acorde *dissonante* por *suspensão*, ou *antecipação*, por causa das *vôzes*, que leva estranhas aos *acordes dados* sem *suspensão*, ou *antecipação*.

§. XIX.

Das Notas cambiadas, ou trocadas.

94. Quando no acompanhamento se dá á humã figura o acorde, que pertence á figura seguinte, se chama *nota cambiada*, ou *trocada*. Vide Est. IV. N.º 36.

§. XX.

Do Acompanhamento extraordinario das notas do tom.

95. Nos tons maiores, e menores, podem vir as notas acompanhadas com *vice-dominantes*, e suas *inversoens*; principalmente nas 2.^{as}, e 4.^{as} alteradas, 6.^{as}, e 7.^{as}; e finalmente no mesmo tom. Vide Est. IV. N.º 37.

§. XXI.

§. XXI,

*Do modo como se deve acompanhar *.*

96. **O** Acompanhamento do Orgão se deve dar ligado, excepto quando se aponta o contrario; devem deixar-se algumas vezes piasas d'hum acorde para o outro; no Gravo porém deve o acompanhamento ser pocado, e solto: os acordes devem dar-se juntos huns aos outros: a voz mais baixa, e mais alta devem fazer bom contraponto nos movimentos, e de hum modo cantavel: o acompanhamento deve ser mais, ou menos cheio, conforme as vozes, que cantão, forem mais, ou menos fortes, e conforme o seu numero: quando se toca hum compasso, já o olho deve vêr o que se segue a fim de conhecer a sua marcha, e competente harmonia: os dedos, que preparaõ as dissonantes, devem ser os mesmos, que desliguem, e resolvão; e por esta razão vai muitas vezes o dedo pollegar á tecla preta: a mão esquerda toca as notas do acompanhamento sem alguma especie, excepto quando as notas forem de maior valor; porque então as deve dar oitavadas sem outra especie. As especies, que dá

* Sabendo-se bem tudo que está dito nos paragrafos antecedentes, he facil saber em que tom se está pelo decurso da Música.

dá a mão direita, não devem ser dadas em *signos* muito agudos; e quando no *Orgão* se acompanha algum passo piano, devem ser dadas do meio do jogo para baixo, ou em registro piano.

Deve o *Organista*, ou *Cravista*, estar versado em todas as *claves*, para poder transportar o acompanhamento a tom mais baixo, ou mais alto, quando lhe fôr necessário; e neste caso deve figurar os tons com os menos *Sustenidos*, e *Bmoes*, que fôr possível: nos tons com *sustenidos*, transportados aos tons com *Bmoes*, os *Bquadros* valem por *Bmoes*; e nos tons com *Bmoes*, transportados aos tons com *Sustenidos*, os *Bquadros* valem por *Sustenidos*.

Para acompanhar na *Viola*, *Guitarra*, *Tiorba* d'acompanhamento, e *Harpa*, se devem saber as suas respectivas *escalas*; procurando todos os transportes, e *inversoens* dos acordes, que entraõ no acompanhamento, assim como no *Cravo*, &c.



MEDIDAS DOS BRAÇOS
DAS
VIOLAS, E GUITARRAS,
E
DA CANARÍA DO CRGAO.

§. I.

Modo para dividir os braços das Violas, e Guitarras.

AS Violas, e Guitarras, para affinarem bem em todos os tons, serão repartidas nos braços do modo seguinte.

Divida-se huma linha de dous palmos de comprimento, sobre huma taboa forte em 18 partes iguaes, e note-se o ponto, em que o compasso dá a 17.^a parte, e este ponto será o lugar da primeira divisaõ, ou traste da Viola. Até esta divisaõ achada se torne a dividir a linha em 18 partes iguaes, aonde se achar a 17.^a parte, nesse ponto será a segunda divisaõ, ou traste. E desta maneira se continúa.

Isto feito, tome-se huma corda do comprimento da sobredita linha, e segure-se em dous cavalletes iguaes sobre a linha dividida, e tomando hum caval-

lete movel da mesma altura dos dous *covalletes*, em que a *corda* está firme, se ajustará na primeira *divisaõ* da *linha*, e o *som*, que a *corda* dêr nesta *divisaõ*, servirá de marca á *divisaõ*, que se deve pôr na *Viola*, ou *Guitarra*, aonde dêr o mesmo *tom*. Desta mesma sorte se continúa pelas mais *divisões* até chegar á 11.^a *divisaõ*. A 12.^a *divisaõ* na *Guitarra* será, aonde a *corda* faz 8.^a *justa* da *corda solta*; a 13.^a será, aonde a *corda* faz 8.^a *justa* da primeira *divisaõ*, &c.

Este methodo he o mais seguro; porque desta sorte se calcula bem o comprimento das *cordas*, abastendo logo a differença do *som*, que faz a compressão da *corda* da *Guitarra*, quando se carrega.

Este *instrumento*, que acaba de descrever-se, e que serve para bem, e justamente dividir os *braços* das *Violas*, e *Guitarras* para bem afinarem em todos os *tons*, pôde servir igualmente, para por elle se afinarem todos os *Instrumentos*; chama-se *Monochorde*, ou *Canon harmonico*, ou *Sonómetro*. Vide no *Appendix* os differentes modos d'afinar, (1.) &c.

Compasso da reduçãõ.

Para dividir o sobredito *Instrumento* em 18 partes iguaes, e logo em 18 partes mais pequenas, se pôde fazer hum *compasso de reduçãõ* com quatro *pernas*, duas das quaes tenhaõ do centro do eixo á *extremidade* 18 partes, e as outras duas 17 partes.

Para usar deste *compasso* assim feito, tome-se a *lhuba inteira* com as maiores *pernas* do *compasso*, depois com as menores, (sem fechar, ou abrir mais

o dito *compasso*) notar-se-ha a primeira *divisaõ*: feito isto se toma o comprimento da *linha* até á primeira *divisaõ* com as maiores *pernas* do *compasso*, e logo com as menores se note a segunda *divisaõ*, &c.

Este *compasso* * de *redução* pôde servir para os *Organciros* tomarem as medidas aos *canos* do *Orgão*, sem lhes ser necessario usar do *Diapasaõ* ordinario: como se diz no paragrafo seguinte.

A *Guitarra*, que está em uso, se pôde aperfeiçoar, acrescentando-lhe huma 7.^a corda nos bordões, com a seguinte ordem: 1.^a em G, 2.^a em E, 3.^a em C, 4.^a em A, 5.^a em F, 6.^a em D, 7.^a em B, b^{mol}: principiando em G sobreagudo, e acabando em B^{mol} grave.

Sendo *Guitarraõ* de tres *palmos* escassos de comprimento, ou 22 pollegadas desde o cavallete até á pestana, haverá a seguinte ordem: 1.^a em D, 2.^a em B, 3.^a em G, 4.^a em E, 5.^a em C, 6.^a em A, 7.^a em F; principiando em D agudo, e acabando em F subgrave. Desta sorte se achão cinco tons relativos nas cordas soltas; além de poder chegar a sua escala a quatro oitavas de F subgrave até F agudissimo, ou pelo menos a tres 8.^{as}, e meia; ficando a dedilhação muito mais facil na formação dos tons, e nas volatas. A oitava do *Guitarraõ* tem palmo, e meio do cavallete á pestana, e a mesma ordem de cordas, afinadas em 8.^a acima das do *Guitarraõ*.

MO-

* Este *compasso* se pôde fazer por tentativa mais exacto, de sorte que a 12.^a *divisaõ*, dada pelo *compasso*, seja ametade do comprimento da corda total. Tendo o eixo movei horizontalmente, serve para qualquer *redução*.

MODO DE DIVIDIR
A
CANARIA DO ORGAÕ.

§. II.

*Diapasaõ da Canaria aberta. Vide acima §. 1.º pag. 51:
a descripçaõ do compasso de reduçaõ.*

Tome-se com as maiores pernas do compasso huma linha de 12 pollegadas escassas, * e logo com as pernas menores se note a primeira divisaõ; tome-se o comprimento da linha até á primeira divisaõ com as pernas maiores, logo sem mudar de abertura no compasso se note a segunda divisaõ com as pernas menores: isto se continúa até achar 11 divisoens; a 12.ª divisaõ será ametade da maior linha, e terá 6 pollegadas escassas.

Esta divisaõ he a medida do comprimento do Flautado de 6, principiando do C do meio do teclado até á sua 8.ª acima.

Para achar o comprimento das mais 8.ª descendo; se dobraõ os comprimentos de cada 8.ª; e para achar os das 8.ª subindo, se tomará ametade do comprimento da 8.ª immediata.

§. III.

* 23 Pollegadas escassas fazem 2 pés harmonicos, e o caso deste comprimento da o tom de C do meio do teclado do Cravo.

§. III.

Largura dos Canos em chapa:

Tomando todos os sobreditos comprimentos em *hum* *linha* de 12 palmos escassos, se levantará *hum* *linha perpendicular* na *divisão* do 5.^o C do *teclado*, e outra *tambem perpendicular* no fim da *linha* para a parte dos *Baixos*; feito isto se dividirá o comprimento do 5.^o C do *teclado* em tres partes iguaes; e *hum* destas partes, ou *hum* *terça parte* se notará na *perpendicular* levantada no sobredito C; depois se dividirá em cinco partes toda a *linha* dos 12 palmos, e *hum* destas cinco partes, ou *hum* *quinta parte*, se notará na *perpendicular* levantada na extremidade da *linha* para a parte dos *Baixos*: ora, pelos pontos notados nas duas *perpendiculares* se passará outra *linha*, que notará as larguras de cada *hum* dos *canos*, levantando outras tantas *perpendiculares* em cada *divisão* das 8.^{as}

Alguns Autores dão de largura a todos os *Flautados abertos* *hum* 6.^a parte do seu comprimento; outros *hum* 5.^a; e outros *hum* 4.^a; porém a melhor experiencia mostra; que as larguras devem crescer igualmente desde a 5.^a parte até á 3.^a do comprimento, principiando no C *sobgrave* até F, ou C *agudissimo*.

§. IV.

§. IV.

Largura, e altura da boca.

A *Largura da boca* será a 4.^a parte da *largura do cano*; a sua *altura* porém será a 4.^a parte da *largura da boca*.

O *segmento da boca* deve ter quasi huma 4.^a parte do *angulo recto*, ou 22 grãos d'inclinação.

§. V.

Da Canaria tapada.

Um *cano tapado*, v. g. de tres palmos de comprimento, dá o *son* de huma 7.^a menor abaixo de hum *cano aberto* do mesmo comprimento.

Os comprimentos dos *canos tapados*, para darem a 8.^a *abaixo dos abertos*, se medem pelos comprimentos dos mesmos *abertos*, contando duas *divisões* mais abaixo: v. g. querendo a C 8.^a *abaixo do Flautado de 12 aberto*, tomarei o comprimento de B *bmolado do Flautado aberto*, o qual dará a 8.^a *desejada*.

§. VI.

§. VI.

Largura dos Canos tapados.

OS *canos tapados* devem ter mais ametade da *largura*, que tem os *abertos* do mesmo comprimento.

§. VII.

Largura, e altura das bocas.

Divida-se a *largura do cano* em 9 partes, e duas destas serão a *largura da boca*: ametade desta *largura* será a sua *altura*.

Ainda que a *largura dos canos*, tanto *abertos*, como *fechados*, seja differentemente adoptada pelos *Autores*, com tudo devo advertir, que quanto mais *largos* forem os *canos*, tanto mais intenso, e escuro será o *som*; pelo contrario, quanto menor fôr a *largura*, tanto mais claro, e intenso será o *som*.

Para os *registros de timbre*, como *Rebecaõ*, *Flauta*, &c. se deve procurar aquella *largura*, que melhor fizer imitar, o que se pertende; assim o *Flautado* de 12 com mais *largura* do que ordinariamente tem, imita com propriedade a *Flauta travessa*, principalmente tendo menor *largura na boca*.

§. VIII.

Diferença dos Orgãos.

Chama-se *Orgão* de 24 aquelle, cujo maior *Flautado* tem 24 palmos de comprido. Se o *Flautado* maior tiver 12 palmos, chama-se *Orgão* de 12: finalmente o *Orgão* toma o nome do comprimento dos palmos do seu maior *Flautado*; e se este fôr *tapado*, se dirá *Orgão* v. g. de 6 *tapado*, o qual corresponde no *som* ao *Orgão* de 12 *aberto*. Cada hum destes *Orgãos* tem mais, ou menos composição, conforme o seu tamanho, e aquelles que mais *Flautados* tiverem, maiores cheios pôdem levar.

§. IX.

Modo de registrar o Orgão.

Todos os *Flautados* pôdem tocar juntos; e o principal he o *Flautado* de 12; e nos mais pequenos o principal será o maior que tiver.

Com os *Flautados* se pôdem tocar os mais registros do *cheio harmonico*, e da *palbeta*, conforme o gosto, e intento do *Organista*; para o que deve com-

combinar todos os *registros* do seu *Orgão*, e notar aquelles, que menos liga fazem. Os *registros* de *timbre* se tocam sós; e se fôr *palbeta*, se tocará junta com aquelle *Flautado*, que menos encubra o *timbre* da *palbeta*.

Depois de bem *registrado* o *Orgão*, se deve tocar *música propria* ás *vozes*, que entraõ na *composição* *registrada*; e por meio de *registros* *pedaes* (sendo o *Orgão* bem feito) se procure variar as melhores combinaçoens das *vozes*, que tiver o *Orgão*.

Como aqui não intento dar regras para fazer, e construir *Orgãos*, bastará, o que fica dito; e só acrescentarei de novo hum particular segredo para conhecer o som de qualquer *cano* sem ser preciso sopralhe.

Segredo.

Aperte-se com huma mão o pé do *cano*, e com o nó de hum dedo da outra mão se bata acima logo da boca, aonde fôrma o som; e logo se ouvirá, e conhecerá o som, que o *cano* dá sem se lhe soprar.

Esta experiencia he util aos *Organeiros*, e he sensivel a qualquer ouvido, principalmente nos *canos*, que não sejaõ muito pequenos.

INDICE,

*E DESCRIÇÃO DOS REGISTROS DO ORGAÕ
harmonico, conforme a Encyclopædia, computando o
seu comprimento por palmas.*

FLAUTADO DE 24: *be todo de estanho.*

BORDAÕ DE 24: *tem tres oitavas de pã, e o mais
de chumbo.*

BORDAÕ DE 12, TAPADO: *tem tres oitavas de pã, e
o mais de chumbo, e com orelhas.*

BORDAÕ DE 12, ABERTO:

BORDAÕ DE 6, TAPADO: *tem os baixos de pã, os
meios de chumbo com orelhas, os tipples com
orelhas, e chaminés.*

NAZARDOS 5.^a ACIMA DE 12 ABERTO: *be de chumbo
com ponta aguda. Alguns fazem os baixos ta-
pados; os meios com chaminé, e orelhas, os
tipples abertos.*

OITAVA DE 12, OU OITAVA REAL: *be de estanho.*

FLAUTA EM UNISONO COM OITAVA REAL: *be de chum-
bo com os baixos tapados, e com orelhas, os
meios com chaminé, os tipples abertos, porém
com mais largura, que a oitava real. O ca-
no mais baixo be de 3 tapado.*

TERCEIRA, OU 17.^a DE 24: *be de chumbo com ponta
aguda, e com orelhas.*

NA-

NAZARDOS, OU 12.^a DE 12: *he de chumbo com ponta aguda, e com orelhas; os baixos tapados, meios com chaminé, e tipples abertos.*

QUARTA DE NAZARDOS, OU 15.^a DE 12: *he de chumbo com chaminé, e orelhas nos baixos; os tipples abertos. Alguns fazem os tipples, e parte dos meios, com ponta aguda.*

15.^a DE 12: *he de chumbo, toda aberta.*

FLAUTA ALEMÃO: *he de chumbo, e não tem senão meio jogo unisono com os tipples de flautado de 12; porém tem mais largura *.*

CORNETA REAL, **CORNETA DE RECITADO**, **CORNETA D'ECCOS**: *tem só do meio jogo para cima. São compostas dos Tipples do Bordaõ, Flauta, Nazardos, quarta de Nazardos, e terceira: isto he, com a consonancia de 1.^a, 3.^a, 12.^a, 15.^a, e 17.^a; a quem se deveria ajuntar 19.^a Os canos da Corneta Real devem ser largos, menos largos na Corneta de Recitado, e ainda menos na d'Eccos. O cano maior do Bordaõ tem tres palmos.*

TERCEIRA, OU 17.^a DE 12: *he de chumbo.*

QUINTA, OU 19.^a DE 12: *he de chumbo.*

CIMBALA, E CHEIO: *se faz dos Tipples da Corneta com tres canos em 1.^a, 3.^a, e 5.^a; consta só d'uma oitava; porém esta se repete por todo o jogo, para o que se vai mudando pouco a pouco em 8.^a abaixo alguma das suas especies.*

N. B.

* A boca deve ser mais estreita, que a do flautado de 12.

N. B. 1.^o Conto-me a *Encyclopædia* o *Flautado* de 24 tem 4 palmos e $\frac{1}{2}$ de largura em caba: o *Flautado tapado* tem de largura duas quintas partes do seu comprimento.

N. B. 2.^o Para os canos com chaminés se tomará a medida do cano 3.^a menor abaixo; v. g. D por F. O cano de chaminé terá de comprimento a metade da largura do cano grande; e de largura $\frac{1}{2}$ da largura do cano grande *.

* As especies, que entrão na composição do *Orgão*, seguem a escala dos harmônicos, contando de 1 até $\frac{1}{2}$, e suas replicas. Vide no *Appendix* a escala da 1.^a experiencia. (6)



APPENDIZ.

D'affinação.

I. **V**arias opinioens tem havido a respeito d'affinação do Cravo, Orgão, e mais Instrumentos de teclas: a razão destas opinioens provém de que o Cravo, Orgão, &c. não tem na extensão de huma oitava teclas sufficientes para todas as *consonancias* dadas na sua perfeição relativamente a todas as *escalas dos tons*: como pois alguns Authores requerem trinta, e tantas teclas; outros sessenta, e tantas, a fim de obterem maior número de *consonancias perfectas*, ao mesmo tempo que os Cravos, e Orgãos ordinarios apenas tem treze teclas na extensão de cada huma oitava; daqui vem, que só os intervallos das oitavas podem, e devem ser perfectos em qualquer systema d'affinação; e todos os mais, ou devem ficar igualmente alterados conforme a opinião de Rameau; ou alterados desigualmente conforme outros Authores; ou em fim ficar huma maior, ou menor parte dos intervallos afinados na sua perfeição, e os mais alterados.

Modo ordinario d'affinar o Orgão, Cravo, &c.

2. *A* *A*ffine-se o *C* do meio do teclado em tom competente; depois *affinem-se* *G* 5.^a acima, *G* oitava abaixo; *D* 5.^a acima, *A* 5.^a acima, *A* 8.^a abaixo; *E* 5.^a acima. As oitavas devem ficar justas, e as quintas algum tanto diminuidas, de sorte que a ultima 5.^a *E* faça 3.^a maior justa com o *C* por onde se principiou.

Partindo do *E*, se *affine* *B* 5.^a acima, *B* 8.^a abaixo, *F* 5.^a acima, *C* 5.^a acima, *C* 8.^a abaixo, *G* 5.^a acima. As oitavas se *affinarão* justas, as quintas porém algum tanto diminuidas; mas não tanto quanto as primeiras, de tal sorte que a ultima 5.^a *G* faça 3.^a maior alguma cousa alta com *E* já *affinado*.

Continue-se a *affinação* principiando outra vez no primeiro *C*, e com elle se *affinem* *F* 5.^a abaixo, *F* 8.^a acima, *Bb* 5.^a abaixo, *Bb* 8.^a acima; *Eb* 5.^a abaixo, *Eb* 8.^a acima, *Ab* 5.^a abaixo, (que he o mesmo que *G*.) As oitavas devem ficar justas, e as quintas algum tanto subidas da parte inferior; de tal sorte que a ultima 5.^a *Ab* coincida justamente com *G* já *affinado*.

Todos os mais *signos* por *affinar* devem ajustar-se por 8.^a com os *signos* já *affinados*.

Methodo d'affinação do Cravo por Mr. Sulzer no seu Diccionario Alemão de bellas Artes.

3. **E** Ste methodo se reduz ao seguinte. *Affine-se o C do meio do teclado em tom competente*, depois se *affinardõ* a sua 8.^a acima, e a sua 5.^a acima G, logo a 5.^a acima D, e outro D 8.^a abaixo; as quaes todas devem ficar muito justas. Com o primeiro C se *affine* a sua 3.^a maior E, que deve ficar justa; deste E se *passará a affinar* B 5.^a acima, e logo F 5.^a acima.

Tornando ao primeiro C se *affinem* as 5.^{as} abaixo F, Bb, Eb, Ab, Db, ajustando logo todas as 8.^{as} dos signos já *affinados*.

Para de todo completar a *affinação* resta a 5.^a A entre D, e E já *affinados*, o qual A deve ficar de tal sorte *affinado*, que faça igual intervallo entre D abaixo, e E acima.

Methodo de Mr. Rameau.

4. **A** *Affinem-se* doze 5.^{as} cada huma justa, e logo diminuida muito pouco, até que a ultima assim igualmente diminuida dê ao certo o tom em que se principiou, ou nas suas 8.^{as} Se acaso a ultima fôr mais alta que o tom, he signal, que todas, ou parte fôrão muito pouco diminuidas, e por tanto se deve repetir a *affinação* desde o principio.

Para facilitar a prática desta *affinação*, se *affina*-
rão primeiro tres 3.^{as} maiores; principiando em C do
meio do teclado se *affine* com elle E 3.^a maior, lo-
go G \sharp , ou Ab 3.^a maior acima, depois C 3.^a maior
acima, isto he, a 8.^a do primeiro C. Estas tres 3.^{as}
devem ficar igualmente subidas, de sorte que a ultima
dê a 8.^a *justa* do primeiro C.

Isto supposto já temos tres pontos fixos, a sa-
ber: E, G \sharp , ou Ab, e C. — E procedendo de quatro
em quatro 5.^{as} diminuidas acharemos a ultima já *af-
finada* em E. Continuando assim com as segundas qua-
tro 5.^{as} a ultima destas G \sharp , ou Ab apparecerá *affi-
nada*; e finalmente continuando com as ultimas qua-
tro 5.^{as}, viremos a achar a ultima de todas em 8.^a *ju-
sta* do primeiro C, já *affinado* pela ordem das 3.^{as}
maiores.

Esta mesma *affinação* se póde fazer tão sómente
por 3.^{as} maiores, e menores subindo aquellas, e di-
minuindo estas de tal sorte que igualmente subidas,
ou diminuidas dêem ao certo a 8.^a *justa*. Vide o Probl.
2.^o Append. (21)

Pelo methodo sobredito, mais facil que o de Ra-
meau, se conhece de quatro em quatro 5.^{as} se ellas
estão, ou não diminuidas, quanto he necessario. Vide
a pag. 29 das Violas.

Para conhecer no Orgão, se as 5.^{as}, ou 3.^{as}, ou
finalmente todos os intervallos semelhantes estão *affina-
dos* igualmente subidos, ou diminuidos, se notará os
tremulos, que cada *intervallo* semelhante faz; pois de-
vem todos ter o mesmo compasso.

No

No *Orgão* se deve principiar a *affinação* na 8.^a *Real*, e depois de bem certa, e *affinada* se ajustem com ella os *flautados*, e depois os *registros de composição*; bem entendido, que nestes *registros*, todas as 5.^{as}, 3.^{as} maiores, &c. devem ser *justas*, e de nenhuma sorte diminuidas, ou subidas *.

*Methodo d'afinar os Manicordes, Peanos, &c. **.*

5. *Affine-se em tom competente o C do meio do teclado, e com elle a 3.^a maior E, e a 5.^a G tudo muito justo: com o G se affinem B 3.^a maior, e D 5.^a também justo. Com a 8.^a de C se affine F 5.^a abaixo, bem justa: com este F se afinará A 3.^a maior, o qual juntamente com G fique muito justo. Com G se affine a 3.^a maior Eb abaixo, bem justa, e depois se abaixará muito pouco. Bb, que fica hum 5.^a entre Eb, e F se acertará de tal sorte, que faça igual intervallo de 5.^a entre Eb abaixo, e F acima. Com A se affine justa a sua 3.^a maior C♯, e depois se subirá alguma cousa. F♯ deve fazer intervallo igual entre a 5.^a abaixo B, e 5.^a acima C♯. G♯ deve*

1 2

fa-

* Este systema d'*affinação* he o melhor para modular em todos, o quizesquer tons, sem offensa do ouvido; pois todos os tons são igualmente alterados, e por consequencia fazem a mesma consonancia; o que se deve entender principalmente no *Orgão*: por isso que o *Cravo*, e outros *Instrumentos de menos corpo de voz* podem soffrer mais alteração nos tons.

** Este methodo he facil, e pouco differe do methodo de Mr. Kirnberger.

fazer intervallo igual entre a 5.^a abaixo C \sharp , e a 5.^a acima D \sharp , ou Eb.

*Modo de tirar os Sons harmonicos, ou flautados *.*

Experiencia I.

6. **T**ome-se huma corda (quanto mais comprida melhor) v. g. do comprimento de seis palmos, a qual estará firmada sobre dous cavalletes; isto feito, carregue-se levemente com hum dedo no meio da corda ferindo-a com outro dedo, dará o som da 8.^a acima da corda solta; e continuando pelo mesmo methodo, carregando-a na terça, quarta, e quinta parte, &c. dará os sons da 12.^a, 15.^a, e 17.^a acima do som da corda solta, como se pôde vêr na escala seguinte; aonde 1 representa a corda total; $\frac{1}{2}$ a sua 8.^a, &c.

Escala Arithmetica.

1,	$\frac{1}{2}$,	$\frac{1}{3}$,	$\frac{1}{4}$,	$\frac{1}{5}$,	$\frac{1}{6}$,	$\frac{1}{7}$,	$\frac{1}{8}$,	$\frac{1}{9}$,	$\frac{1}{10}$,
ut,	ut,	sol,	ut,	mi,	sol,	za,	ut,	te,	mi,
1. ^a ,	8. ^a ,	12. ^a ,	15. ^a ,	17. ^a ,	19. ^a ,		22. ^a ,		24. ^a ,

$\frac{1}{11}$

* Eu deixo para huma obra á parte a explicação por extenso das consequencias, que se pôdem tirar das experiencias seguintes.

** 1.^a, 8.^a, &c. significão as especies de que se compoem o Orgão. As fracções pôdem mostrar os comprimentos dos canos a respeito do cano de 12.

$\frac{1}{11}$,	$\frac{1}{12}$,	$\frac{1}{13}$,	$\frac{1}{14}$,	$\frac{1}{15}$,	$\frac{1}{16}$,	$\frac{1}{17}$,	$\frac{1}{18}$,	$\frac{1}{19}$,	$\frac{1}{20}$,
fa,	sol,	la,	za,	si,	ut,	ut \sharp ,	re,	re \sharp ,	mi,
	26. ^a ,				29. ^a ,				31. ^a ,

$\frac{1}{21}$,	$\frac{1}{22}$,	$\frac{1}{23}$,	$\frac{1}{24}$,	&c.
mi \sharp ,	fa,	fa \sharp ,	sol,	&c.
			33. ^a ,	&c.

Vide Est. IV. N.º 40, e a explicação das Estampas no fim deste Appendiz.

Regra geral para achar os harmonicos em qualquer parte da corda.

7 **D**ividindo a *corda* em certo número de partes, e carregando-a levemente em algum dos *pontos* das *divisões*, ver-se-ha quantas partes ficão para hum e outro lado da *corda*; e suppondo que está dividida em cinco partes iguaes, e que do *ponto* da *divisão carregada* ficão duas partes para hum lado, e tres para o outro; dividir-se-ha hum, e outro *número* pelo maior commum *divisor*, este *divisor* indicará o comprimento da *corda*, que dá o *som harmonico* correspondente áquella *divisão*: ora o maior commum *divisor* porque se pôdem dividir os *números* 3, e 2, he 1; e 1 a respeito de 5 (*número* em que se dividio a *corda*) he a sua 5.^a parte, por consequencia a 5.^a parte da *corda* he que dá o *som harmonico*. Pôde experimentar-se pondo hum *cavallette* firme, para fazer *tocar* só a 5.^a parte da *corda*.

Do

Do que se acaba de dizer, segue-se que a maior parte aliquota, que mede hum, e outro comprimento da corda carregada ligeiramente em qualquer lugar * será a que dá o som harmonico correspondente áquella divisão.

TABELLA

DOS SONS, QUE DA HUMA CORDA DIVIDIDA por hum cavallete posto no lugar, aonde se podem tirar os harmonicos: dos sons harmonicos, tirados no mesmo lugar: da comparação de hums, e outros sons respectivamente á corda inteira, e ás suas divisões.

$\frac{2}{2}$	divididos em	$\frac{1}{2}$, e	$\frac{1}{2}$; harmonico	$\frac{1}{2}$
ut		ut	ut	ut
corda inteira		8. ^a	unisono	unisono.
$\frac{3}{3}$	divididos em	$\frac{2}{3}$, e	$\frac{1}{3}$; harmonico	$\frac{1}{3}$
ut		sol	sol	sol
		5. ^a	8. ^a	unisono.
$\frac{4}{4}$	divididos em	$\frac{3}{4}$, e	$\frac{1}{4}$; harmonico	$\frac{1}{4}$
ut		fa	ut	ut
		4. ^a	12. ^a	unisono.

* Na Guitarra, &c. se pôde carregar ligeiramente com o dedo pollegar da mão direita sobre as cordas, tendo ao mesmo tempo as cordas com os outros dedos da dita mão, e juntamente pôde dedilhar a mão esquerda.

$\frac{5}{5}$	divididos em	$\frac{4}{5}$,	e	$\frac{1}{5}$;	harmonico	$\frac{1}{5}$
ut		mi		mi		mi
		3. ^a maior		15. ^a		unisono.

$\frac{5}{5}$	divididos em	$\frac{3}{5}$,	e	$\frac{2}{5}$;	harmonico	$\frac{1}{5}$
ut		la		mi		mi
		6. ^a maior		5. ^a		8. ^a

$\frac{6}{6}$	divididos em	$\frac{5}{6}$,	e	$\frac{1}{6}$;	harmonico	$\frac{1}{6}$
ut		mi b,		sol		sol
		3. ^a menor		17. ^a maior		unisono.

$\frac{8}{8}$	divididos em	$\frac{5}{8}$	e	$\frac{3}{8}$;	harmonico	$\frac{1}{8}$
ut		la b		fa		ut
		6. ^a menor		6. ^a maior		11. ^a

Vide Est. V. N.º 43.

Origem do terno menor, e da esca da harmonica.

PElas sobreditas tres ultimas *divisoes* se póde provar a origem do *acorde perfeito* de 3.^a menor, e 5.^a justa: igualmente se póde provar pelo que se segue. *Affine-se* huma serie de cordas das quaes as vibraçoens sigaõ a serie harmonica $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}$, &c. isto he, 1.^a, 8.^a abaixo, 12.^a abaixo, 15.^a abaixo, 17.^a maior abaixo, &c. tudo ao con-

tra-

trário da primeira experiencia. Isto feito, toque-se a *corda* mais *pequena*, ou de *som* mais *agudo*, e se verá que as mais *cordas* oscillaõ, dividindo-se a *corda* da 8.^a em duas partes iguaes, a 12.^a em tres, a 15.^a em quatro, a 17.^a maior em cinco, e assim as mais; o que se pôde fazer sensível á vista pondo nos *pontos* da *divisaõ* de cada *corda* pequenas tiras de papel da grossura de hum cabello, e outras tiras do mesmo feitio se poraõ fóra dos *pontos* da *divisaõ*; pois ferindo a *corda* mais *aguda* se moveraõ as tiras de papel, excepto as que estaõ nos *pontos* da *divisaõ*. Por tanto as vibraçoens da *corda* mais *aguda* fazem oscilar as mais *cordas* naõ em os comprimentos totaes; mas sim nas partes iguaes, que daõ o mesmo *som* da *corda tocada*. Na verdade o *som* da *corda tocada* he *harmonico* commum de todas as mais *cordas* da *serie*; porque suppondo os comprimentos das *cordas* na *serie* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, &c., e as suas vibraçoens na *serie* 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, &c. a *corda* do comprimento expresso pela unidade he $\frac{1}{8}$ a respeito da *corda* do comprimento expresso por 8; $\frac{1}{7}$ a respeito de 7; $\frac{1}{6}$ a respeito de 6; $\frac{1}{5}$ a respeito de 5; &c. e pela primeira experiencia se prova, que hum *corda* dá tantos *harmonicos*, quantas saõ as aliquotas da mesma *corda*. Por esta experiencia se prova a *escála* do *tom menor* descendo — *la*, *sol*, *fa*, *mi*, *re*, *ut*, *si*, *xa*, *la*; isto he, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 nos comprimentos de hum *mesma corda*, ou $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{16}$

nas suas vibrações respectivas. Esta *escala* he toda ao contrario da *escala* do tom maior dada pelos *harmonicos* — *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, *xa*, *si*, *ut*; isto he, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{16}$ nos comprimentos de huma mesma *corda*; ou 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 nas suas respectivas vibrações. Engana-se por tanto Mr. *Jamard* em dizer que a *escala*, a que elle chama *contra-harmonica*, não he fundada na natureza. Vide Est. IV. N.º 41.

Experiencia II.

8. Quem tiver o ouvido exercitado, observará, que huma *corda* das mais compridas não só dá o som correspondente ao seu comprimento, mas tambem se ouvirão os seus *harmonicos* $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$; sendo mais sensiveis os impares $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, &c. do que os pares $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, &c. por se confundirem com as suas 8.ª *abaixo*. Nos *sinos* nem sempre se ouve a mesma ordem d'*harmonicos*, talvez por causa da differente ordem dos circulos, que entraõ na *figura* de cada *sino*.

Modo de conhecer as vibrações respectivas de huma mesma *corda* dividida em varios comprimentos por meio de cavalletes.

SE os comprimentos seguem a ordem decrescente 1; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$; &c. as vibrações respectivas a

cada comprimento seguirá a ordem natural dos inteiros 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, &c. isto he, em quanto o comprimento 1 faz huma vibraçã, o comprimento $\frac{1}{2}$ fará duas vibrações, &c. Se os comprimentos seguirem a ordem natural 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, &c. as vibrações respectivas seguirá a ordem decrescente 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, &c. isto he, no tempo em que o comprimento 1 faz huma vibraçã, o comprimento 2 fará meia vibraçã. Vide Est. IV. N.º 40 e 41.

*Leis, que seguem as cordas do mesmo diametro, densidade, e tensã, mas de differente comprimento *.*

Quando no comprimento das cordas os termos estiverem em proporçã arithmetica, as vibrações estarão em proporçã harmonica; e pelo contrario quando os comprimentos estiverem em proporçã harmonica, as vibrações estarão em proporçã arithmetica, como se póde vêr por exemplo em $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{3}$, ou 15, 12, 10, aonde 15, 12, 10, he proporçã harmonica nos comprimentos; e 4, 5, 6, he proporçã arithmetica nas vibrações: e pelo contrario, &c. Deve notar-se que crescendo os comprimentos, decrescem as vibrações: e pelo contrario, &c.

Quan-

* Eu supponho que os Mestres sabem, o que se aprende de Arithmetica nas boas Escolas, isto he: fracções, proporções, e progressões.

Quando a proporção dos comprimentos he *geometrica*, a das vibrações será também *geometrica*, porém *inversa*: v. g. sendo a proporção dos comprimentos $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$, ou $4, 2, 1$; a proporção das vibrações será $1, 2, 4$.

Proporções do tom maior, e menor.

O Tom maior $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}$ nos comprimentos, ou $15, 12, 10$ está em proporção *harmonica*, e as vibrações $4, 5, 6$ estão em proporção *arithmetica*. O tom menor $6, 5, 4$ nos comprimentos está em proporção *arithmetica*, e as vibrações $10, 12, 15$ estão em proporção *harmonica*.

Experiencia III.

9. Ferindo com a ponta da unha, ou com hum palito huma corda das mais compridas em algum ponto, aonde algumas das partes aliquotas da mesma corda fazem *divisão* commum, não se ouvirão os *harmonicos* (experiencia II.) correspondentes ás ditas partes aliquotas: v. g. ferindo a corda em o meio não se ouvirão os *harmonicos* $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \frac{1}{12}$; &c. pois todas estas aliquotas fazem *divisão* commum no meio da corda; e por tanto neste caso só se ouvirão o tom correspondente á corda total, e os *harmonicos* $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}$; &c. ferindo porém a corda fóra do

meio se ouviráõ claramente os *harmonicos* $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$; &c. com tanto que se não fira a *corda* nas *divisões* d'algum destes *harmonicos*. Pela mesma razão ferindo a *corda* em huma terça parte não se ouviráõ os *harmonicos* $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{12}$; &c. pois todas estas aliquotas tem huma *divisão* commum na terça parte da *corda*. Por esta minha nova experiencia se pôdem separar huns *harmonicos* dos outros, concomitantes; da mesma maneira se pôdem anniquilar huns, e fazer mais sensiveis outros; ao que podemos chamar *prisma harmonico* até aqui desconhecido.

Por esta bella experiencia se prova, que os *harmonicos* ao mesmo tempo que são *harmonicos* do som da *corda total*, são também geradores, e baixos fundamentais de outros *harmonicos*, com os quaes tem huma *divisão* commum; assim $\frac{1}{3}$ he gerador, e baixo fundamental de $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{12}$; &c. pois anniquilado $\frac{1}{3}$ se anniquilaõ $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{12}$, &c. Para calcular com facilidade quantos geradores, ou baixos fundamentais pôde ter hum, ou mais *harmonicos* expressos por fracções, cujos numeradores seja a unidade, se verá quantos divisores pôdem ter sem resto os denominadores das fracções; e quantos divisores se acharem, tantos geradores, e baixos fundamentais terãõ os ditos *harmonicos*: v. g. o *harmonico* $\frac{1}{15}$ tem por geradores — a unidade, a $\frac{1}{3}$, e a $\frac{1}{5}$; pois o denominador 15 se pôde repartir sem resto por 1, por 3, e por 5. Nesta opera-

ra.

raçaõ calculamos os *harmonicos* pelas suas vibraçoens respectivas.

Experiencia IV.

10. Carregando levemente hum *corda* nas *divisões*; aonde se pôdem tirar os *sons harmonicos*, ou *flautados* (experiencia I., &c.) e ao mesmo tempo ferindo a *corda* nos *pontos de divisão* da aliquota, que representa o *som harmonico*, ou *flautado*, neste caso não se tira o *som harmonico*, ficando a *corda* totalmente embaçada: v. g. se carregarmos levemente em qualquer *divisão* das 5.^{as} partes da *corda*, e ao mesmo tempo ferirmos a mesma nos *pontos de divisão* das 5.^{as} partes, ficará a *corda* embaçada; ferindo porém fóra das *divisões* se ouvirá o *som* desejado. Por esta minha nova experiencia se prova, que não he indifferente ferir a *corda* em qualquer lugar, quando se tirão os *sons flautados*. He digno de notar-se, que os *sons flautados* são acompanhados dos *sons* das suas aliquotas: v. g. tirando-se o *som flautado* $\frac{1}{2}$ se ouvirão juntamente $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$; &c. os quaes se pôdem anniquilar; sem anniquilar o *som flautado*, ferindo a *corda* nas *divisões* $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, &c. do comprimento, que representa o *som flautado*: por tanto os *sons flautados* são geradores, e baixos fundamentais dos *sons* das suas aliquotas. (Experiencia III.)

experimentos sobre a voz humana em seus órgãos e sobre

Experiencia V.

11. Se pusermos tres *cordas* do mesmo comprimento em tom grave, fazendo hum *acorde* de 3.^a maior, e 5.^a justa v. g. G, B, D, e as ferirmos ao mesmo tempo com a ponta da unha nos *pontos* da *divisao* dos terços, ouviremos hum *acorde* muito mais *consonante*, do que se ouve ferindo-as em outro lugar; pois neste caso se anniquilaõ os *harmonicos* $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$, &c. os quaes fazem *dissonancia* com o *acorde fundamental*, principalmente as 12.^{as} por serem mais sensiveis (experiencia III.)

Experiencia VI.

12. Se no meio de huma *corda* pusermos pela parte debaixo hum *cavallette* obliquo ao plano, de sorte que a *corda* não assente nelle, mas que pela sua obliquidade se possa chegar mais, ou menos á *corda*, e ao mesmo tempo ferirmos a *corda* levantando-a ao alto de sorte que as oscilaçoens toquem mais, ou menos no *cavallette*; entã se ouvirá hum *son* claro, que não he a 8.^a da *corda*, (como deveria ser) mas sim a sua 5.^a abaixo, ou 4.^a justa da *corda total*. Por esta minha nova experiencia se podem retardar as vibraçoens; e se prova que a 4.^a justa do tom fundamental tem com elle grande relação; o que tambem se póde provar pela 3.^a *divisao* da *Tabella* pag. 70.

Experiencia VII.

13. Se tocarmos duas *Flautas*, ou qualquer outro *Instrumento*, que dê *som intenso* em intervallos agudos v. g. huma 4.^a *sobre-aguda*, além do *som* das duas *Flautas*, hum ouvido exercitado ouvirá outros sons mais baixos, a quem chamo *harmonicos graves*, para distincção dos *harmonicos agudos* de que acima fallei. Estes *harmonicos graves*, conforme as minhas repetidas experiencias, seguem a ordem descrita nas seguintes regras.

Regra I.

Se o *intervallo* dado pelos dous sons agudos não fôr maior, que a 5.^a *justa*, escreverei o número maior da expressão do *intervallo* por cima, e o menor por baixo, e diminuirei o número menor do maior, e a differença mostrará o *harmonico* mais grave do dito *intervallo*; e continuando a diminuir a primeira differença achada do número mais pequeno, e dos mais que se forem achando por sua ordem, até que dê em número igual á primeira differença achada; e quando o número não possa ser igual á differença, então não deve ser menor.

Exemplo do *intervallo* de 4.^a *justa* $\frac{4}{3}$: ora, 4 menos 3 he igual a 1; (primeira differença achada;) 3 menos 1 he igual a 2; 2 menos 1 he igual a 1, (que he igual á primeira differença achada.) Por tanto temos por *harmonicos graves* os sons expressos por 1, e por 2.

Exem-

Exemplo 2.^o — Supponho agora que o *intervallo* he de 5.^a *diminuta* 7: direi, 7 menos 5 he igual a 2 (primeira differença;) 5 menos 2 he igual a 3; 3 menos 2 he igual a 1: porém 1 já he menor, que a primeira differença 2, por tanto não pôde ser conforme a regra dada; logo os *harmonicos graves* são expressos por 2, e por 3 tão sómente.

Regra II.

Se o *intervallo* não fôr maior, que a 8.^a *justa*; nem menor, que a 5.^a *justa*, escreverei o *número maior* por cima, e o *menor* por baixo, e logo diminuirei o *menor do maior*, e a differença mostrará o *harmonico* menos grave d'entre os graves: e diminuindo esta primeira differença achada do *número menor do intervallo proposto* acharei o *harmonico* mais grave.

Exemplo do *intervallo* de 6.^a *menor* 8: 8 menos 5 he igual a 3 (eis-aqui o *harmonico* menos grave;) 5 menos 3 he igual a 2 (*harmonico* mais grave.)

Nas seguintes *escálas* se achão praticadas as Regras antecedentes.

Escala diatonica do systema natural rubindo *.

Gen. dorm.	C,	D,	E,	F,	G,	A,	B ^b ,	B ⁿ ,	C.
	8 ut,	9 re,	10 mi,	11 fa,	12 sol,	13 la,	14 za,	15 si,	16 ut,
	8 ut,	8 ut,	8 ut,	8 ut,	8 ut,	8 ut,	8 ut,	8 ut,	8 ut,

0	7	6	5	4	3	2	1	0
	6	4	X	4	3	2	1	0
	5	2						
	4							
	3							
	2							
	1							
0								

Harmonios graves gerados por duas vozes agudas.
Vide Ex. V. N.º 44.

L

Es-

* O signal $\overset{\circ}{\circ}$ denota que o som he subido algum tanto mais, que o da escala ordinaria. O signal $\underset{\circ}{\circ}$ denota o contrario do sobreido.

Os signos C, D, E, &c. representão as vozes da escala, ut, re, mi, &c. Os num. 8, 9, 10, &c. representão as vibrações respectivas de C ut, D re, E mi, &c. Para conhecer as vozes correspondentes aos números, que exprimem os harmonios graves se deve vêr a escala da Experiencia 1.ª (6)

Os

Escala diatonica do systema natural descend.

Gen. dois.	C,	B \sharp ,	B \flat ,	A \sharp ,	A \flat ,	G,	F \sharp ,	F \flat ,	E,	D,	C.
	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut,	16 ut.
	16 ut,	15 si,	14 za,	13 la,	12 sol,	11 fa,	10 mi,	9 re,	8 ut,		

0	14	12	10	8	6	4	2	0
	13	10	7	4	5	2		
	12	8	4		X	7		
	11	6	3					
	10	4						
	9	2						
	8							
	7							
	6							
	5							
	4							
	3							
	2							
	1							

Harmonicos graves gerados por duas vozes agudas.

Es-

Os harmonicos mais graves são como Baixo fundamental dos intervallos geradores, e os mais harmonicos são como vozes médias, que entram na composiçãõ destes acordes dados pela natureza. Mr. Tartini, célebre Italiano, foi o primeiro, que descobriu hum só harmonico grave a certos intervallos, e os Francezes querem que Mr. Romain fosse o seu descobridor; porém nem hum, nem outro chegou a conhecer mais do que hum só harmonico grave; e este mesmo mal calculado, e só em muy poucos intervallos, como se pôde vêr na Encyclopédia antiga, e na Encyclopédia Methodica, conferindo com estas minhas escalas,

Escala cromatica do systema natural subindo.

C, \sharp , D, \sharp , E, \sharp , F, \sharp , G, \sharp , A, \sharp , B \flat , \sharp , B \sharp , \sharp , C.
 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16.

0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0						
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
8	7	6	5	4	3	2	1	0								
7	6	5	4	3	2	1	0									
6	5	4	3	2	1	0										
5	4	3	2	1	0											
4	3	2	1	0												
3	2	1	0													
2	1	0														
1	0															
0																

Harmonicos graves e agudos por duas vozes agudas.

Escala cromatica do systema natural descendo.

C	B \sharp	B \flat	A	G	F	E	D	C.
32, 32, 32,	32, 32, 32,	32, 32, 32,	32, 32, 32,	32, 32, 32,	32, 32, 32,	32, 32, 32,	32, 32, 32,	32,
32, 31, 30,	29, 28, 27,	26, 25, 24,	23, 22, 21,	20, 19, 18,	17, 16,			
0	30	28	26	24	22	20	18	16
		26	23	20	17	14	11	8
		24	20	16	12	8	4	0
		22	17	12	7	6		
		20	14	8	5			
		18	11	4				
		16	8					
		14	5					
		12	3					
		10						
		8						
		6						
		4						
		2						
		0						

Segue até o número

Estas *escalas* do systema natural podem ter grande uso no *contraponto*, apropriando-as do modo possível à natureza dos *Instrumentos*, ou *vozes* para quem a *Musica* he composta.

Com.

Harmonicos graves gerados por duas vezes agudas.

*Comparação da escala diatonica do systema natural
com a escala diatonica, que está em uso.*

48	ut
45	si
42	za
39	la
36	sol
33	fa
30	mi
27	re
24	ut

48	ut
45	si
-	-
40	la
36	sol
32	fa
30	mi
27	re
24	ut

Vide Est. V. N.º 44, e 45.

Es:

* Para sommar dous, ou mais intervallos, se escreverão os números, que exprimem a razão de cada intervallo, depois se multiplicarão os antecedentes de cada razão huns por outros, e o producto será o antecedente da somma que procuramos; e multiplicando os consequentes huns por outros, o producto será o consequente da somma: v. g.

4 fa 3 re quarta.

3 a 2 si quinta.

Somma 12 a 6 - - - oitava.

Para diminuir hum intervallo d'outro igual, ou maior, se escreverão os números, que exprimem a razão de cada intervallo, depois se multiplicarão em cruz os seus termos, e os productos fazem a differença que procuramos.

Exemplo I. 4 fa 3 re quarta. Exemplo II. 8 a 9 - - Tono maior.
3 a 2 si quinta. 9 a 8 - - Tono menor.

Differ. - - 8 a 9 - - Tono maior. Differ. - - 8 a 9 - - Com.

Escala diatonica ordinaria formada por hum *tetrachorde* * juntamente pelos seus *harmonicos* em 12.^{as}
Vide Est. IV. N.º 42.

Tetrachordes antigos, e suas combinaçoens. Vide
Est. V. N.º 46. O signal x vale aqui $\frac{1}{4}$ de tom en-
harmonico.

Experiencia VIII.

14. Pela *Experiencia VII.* fica sabido o modo de calcular os *harmonicos graves* gerados por hum *intervallo*, que não seja maior que a 8.^a *justa*, e por consequencia se conhecem os *harmonicos graves* gerados por todos os *intervallos* contidos na dita 8.^a: como porém os *intervallos maiores*; que a 8.^a *justa*, conforme as minhas repetidas experiencias não seguem nos *harmonicos graves* a mesma ordem dada pelas duas regras expostas na *VII. Experiencia*, se faz necessario declarar nesta a sua ordem.

Regra dos harmonicos, que dá hum intervallo maior que a 8.^a

15. **N**otem-se os *harmonicos* da voz mais baixa, (*Experiencia I.*) de sorte que o mais agudo destes *harmonicos* não seja mais agudo, que a voz mais aguda do *intervallo proposto*: destes *harmonicos* aquelle que fôr mais sensivel ao ouvido, juntamente com a voz mais aguda do *intervallo proposto* fará hum novo in-

* *Tetrachorde*: isto he; quatro cordas, ou sons diferentes, fazendo o primeiro; e ultimo hum *intervallo* de quarta *justa*.

intervallo, pelo qual devemos conhecer os *harmonicos* conforme as regras dadas na *Experiencia VII*.

Exemplo. Supponhamos, que o *intervallo maior* do que a 8.^a he huma 11.^a *justa*; a voz mais *baixa* deste *intervallo* tem por *harmonicos* a sua 8.^a a 12.^a &c.; (*Experiencia I.*) como porém esta 12.^a he mais *aguda*, que a 11.^a (voz mais *aguda* do *intervallo proposto*) se fará o novo *intervallo* com a 8.^a, (*harmonico* da voz mais *baixa*) e a 11.^a *justa*, e por consequencia este novo *intervallo* he huma 4.^a *justa*, a qual se expressa por $\frac{1}{4}$, e diminuindo 3 de 4 conforme as regras da *VII. Experiencia*, acharemos os seus *harmonicos*; os quaes juntos á voz mais *baixa* da 11.^a, e com os *harmonicos*, que não excedaõ a mesma 11.^a, faraõ hum *acorde* tal qual a *experiencia* me tem mostrado; e se vê na *Est. IV. N.º 38*.

Note-se, que se o *harmonico* mais *agudo* da voz mais *baixa* fizer *intervallo* mais *pequeno*, que o de 3.^a *pequena*, ou *minima*, com a voz mais *aguda*, se deve desprezar este *harmonico*, e pegar em outro menos *agudo*, para com elle, e a voz mais *aguda*, se formar o *intervallo*, pelo qual se devem calcular os *harmonicos*.

Exemplo. Supponhamos, que o *intervallo maior* que a 8.^a he de 13.^a *maior*; o *harmonico* mais *agudo* da voz mais *baixa* deve ser a sua 12.^a; como porém a 12.^a com a 13.^a *maior* fórma hum *intervallo* de 2.^a, por isso se despreza a 12.^a, e se toma a 8.^a; a qual com a 13.^a fórma hum *intervallo* de 6.^a *maior*, pelo qual devemos calcular os *harmonicos*, os quaes juntos com

com a voz mais baixa do acorde proposto, e seus respectivos harmonicos fórma hum outro acorde composto d'harmonicos graves, (*Experiencia VII.*) e harmonicos agudos, (*Experiencia I.*) Vide Est. IV. N.º 39.*

Advertencia acerca d'applicação de varios acordes do systema natural a varios Instrumentos.

Nos Instrumentos, que não tem pontos fixos como o Rebecão, Rebeca, &c. e aquelles que pôdem alterar os intervallos sem mudar totalmente dos pontos, como Flauta, Oboe, Fagote, &c. se deve procurar dar os intervallos na sua legitima perfeição, principalmente na Musica vagerosa; v. g. a 7.ª menor do acorde da dominante deve ser mais baixa, que a da escala ordinaria: esta 7.ª menor deve estar no tam, que

* Todos os acordes, em que se deve fundar o contraponto deduzido das experiencias, ou são harmonicos agudos de hum só gerador, ou som fundamental, como fica dho na primeira experiencia; ou são harmonicos agudos de dous, ou mais geradores fundamentaes combinados: igualmente os acordes pôdem ser harmonicos graves de dous, ou mais geradores agudos, como se diz na experiencia setima; ou a combinação dos harmonicos agudos com os geradores agudos, como na experiencia citava; ou finalmente a combinação de todos os harmonicos agudos, e graves com os seus respectivos geradores. Vide Est. IV. N.º 38, e 40, e Est. V. N.º 47, e 48.

As experiencias 3.ª, 4.ª, 5.ª, e 6.ª tambem authorisão muitos factos até agora desconhecidos, os quaes utilisão muito a prática da Musica, e não menos a theoria da resonancia do corpo sonoro, e fazem seguir huma estracça bem differente da que seguirão até agora muitos Physicos.

que dá o *harmonico* $\frac{1}{2}$; a 5.^a *diminuta* da *nota sensível* deve também estar no *tom*, que dá $\frac{2}{7}$: os *intervallos consonantes*, como v. g. a 5.^a, a 3.^a *maior*, &c. devem estar no *tom*, que dão os *harmonicos* $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, &c. Vide Est. V. N.^o 47.

Nos *Instrumentos*, que tem *affinação fixa*, como *Orgão*, *Cravo*, *Guitarra*; &c. não pôdem dar-se os *intervallos* na sua *perfeição*, e por isso a sua *harmonia* he mais *imperfeita*, pois de *necessidade* se serve de *intervallos alterados*, ou por *excesso*, ou por *diminuição*.

Origem de varios Acordes: ou Acordes, que resultão de dous geradores graves, e os seus harmonicos em 12.^a, ou 17.^a maiores. Vide Est. V. N.^o 48.

16. **O** *Acorde de 5.^a justa — ut sol — gera em 12.^a — sol re, e fórma o acorde — ut re sol — de 2.^a, e 5.^a; suas faces: 1.^a — ut re sol; 2.^a — re sol ut; 3.^a — sol ut re.*

O *acorde de 4.^a justa — ut fa — gera em 12.^a — sol ut, e fórma o acorde — ut fa sol — de 4.^a, e 5.^a; suas faces: 1.^a — ut fa sol; 2.^a — fa sol ut; 3.^a — sol ut fa.*

O *acorde de 3.^a maior — ut mi — gera em 12.^a — sol si, e fórma o acorde — ut mi sol si — de 3.^a, 5.^a, e 7.^a; suas faces: 1.^a — ut mi sol si; 2.^a — mi sol si ut; 3.^a — sol si ut mi; 4.^a — si ut mi sol.*

O acorde de 3.^a menor — *la ut* — gera em 12.^a — *mi sol*, e fôrma o acorde — *la ut mi sol*, de 3.^a, 5.^a, e 7.^a; suas faces: 1.^a — *la ut mi sol*; 2.^a — *ut mi sol la*; 3.^a — *mi sol la ut*; 4.^a — *sol la ut mi*.

O acorde de 6.^a maior — *ut la* — gera em 12.^a — *sol mi*, e fôrma o acorde — *ut mi sol la*, de 3.^a, 5.^a, e 6.^a; suas faces: 1.^a — *ut mi sol la*; 2.^a — *mi sol la ut*; 3.^a — *sol la ut mi*; 4.^a — *la ut mi sol*.

O acorde de 6.^a menor — *la fa*, gera em 12.^a — *mi ut*, e fôrma o acorde — *la ut mi fa*, de 3.^a, 5.^a, e 6.^a; suas faces: 1.^a — *la ut mi fa*; 2.^a — *ut mi fa la*; 3.^a — *mi fa la ut*; 4.^a — *fa la ut mi*.

O acorde de 2.^a maior — *ut re*, gera em 12.^a — *sol la*, e fôrma o acorde — *ut re sol la*, de 2.^a, 5.^a, e 6.^a; suas faces: 1.^a — *ut re sol la*; 2.^a — *re sol la ut*; 3.^a — *sol la ut re*; 4.^a — *la ut re sol*.

O acorde de 5.^a diminuta — *si fa*, gera em 17.^a maiores — *re la*; e fôrma o acorde — *si re fa la*, de 3.^a maior, 5.^a diminuta, e 7.^a menor. Suas faces: 1.^a — *si re fa la*; 2.^a — *re fa la si*; 3.^a — *fa la si re*; 4.^a — *la si re fa*.

O acorde de 4.^a superflua — *fa si*, gera em 17.^a maiores — *la re*; e fôrma o acorde — *fa la si re*; de 3.^a maior, 4.^a superflua, e 6.^a superflua, &c.

O acorde de 3.^a maior — *ut mi*, gera em 17.^a maiores — *mi sol*, e fôrma o acorde — *ut mi sol*; de 3.^a maior, e 5.^a superflua; suas faces: 1.^a — *ut mi sol*; 2.^a — *mi sol ut*; 3.^a — *sol ut mi*.

Acordes de tres geradores graves com seus harmonicos em 12.^a Vide Est. V. N.º 48.

17. **O** Acorde de 3.^a maior, e 5.^a justa — ut mi sol, gera em 12.^a — sol si re, e fórma o acorde — ut mi sol si re, de 3.^a, 5.^a, 7.^a, e 9.^a

O acorde de 3.^a menor, e 5.^a justa — la ut mi, gera em 12.^a — mi sol si, e fórma o acorde — la ut mi sol si, de 3.^a, 5.^a, 7.^a, e 9.^a

Veja-se a *Experiencia VII.*, aonde se calculaõ os acordes, que resultaõ de dous geradores agudos com seus harmonicos graves. Havendo mais de dous geradores agudos se calculaõ dous a dous, e o resultado he o acorde total: v. g. no acorde de 3.^a menor, e 5.^a justa — mi sol si, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{15}$, gera — mi sol, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{12}$, a ut ut sol ut, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{8}$; sol si, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, gera — sol sol re, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$; mi si, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, gera a — mi $\frac{1}{3}$; o que tudo junto fórma o acorde — ut sol ut sol ut re mi sol si; no qual nos podemos descartar das quatro vozes mais baixas, ficando o acorde — ut re mi sol si; e por evitar duas segundas seguidas, se pôde ordenar por terceiras — ut mi sol si re.

Alguns exemplos, em que se mostra a razão da progressão dos acordes, em que as suas vozes são geradores graves, ou harmonicos destes.

18. **P**ode-se passar d'hum acorde gerador a outro formado pelos seus harmonicos, ou pelo contrario: v. g. podemos passar de — ut mi sol a mi sol si, a sol si re; porque si, e re são 12.^a de mi, e sol. Podemos tambem passar de — ut mi sol a la ut mi, a fa la ut; porque mi, e sol são 12.^a de la, e ut do acorde gerador — fa la ut.

Do acorde — ut mi sol podemos passar a mi sol si, ou pelo contrario; porque ut gera mi; mi gera sol \times , sol gera si; as quaes vozes são 17.^a maiores do acorde gerador — ut mi sol.

Do acorde — ut mi sol podemos passar a re fa \times la (harmonicos em 23.^a maiores) passando logo a sol si re; porque sol si re he incluido em ut mi sol, e re fa \times la são 12.^a de — sol si re. Pela razão contraria podemos passar de re fa \times la a ut mi sol, e logo a sol si re.

Progressão do acorde de 3.^a minima, 5.^a diminuta; e 7.^a menor.

19. **O** Acorde — ut mi sol xa, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, póde ser seguido por fa la ut, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$; ora se os

comprimentos das cordas forem 7, 6, 5, 4, ou *ut* *mi* *b* *sol* *b* *si* *b*, em lugar de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, ou *ut* *mi* *sol* *sa*, se pôde passar tambem a *fa* *la* *ut*, isto he, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$; porque o acorde — 7, 6, 5, 4 dá os mesmos intervallos inversos de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$.

Pela mesma razão o acorde — 6, 5, 4, ou *ut* *mi* *b* *sol*, pôde ser seguido de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, ou *ut* *mi* *sol*, inverso do primeiro. *Vid. a Escal. harmon. pag. 71.*

Problema I.

20. Com os olhos fechados ferindo em diferentes partes huma corda solta; conhecer em que parte se fere a corda? Solução. Fechando os olhos se vá ferindo a corda com hum palito desde huma extremidade á outra, e na parte aonde se não ouvir a 8.^a (*harmonico da corda total*) ali será o meio da corda; na parte aonde a primeira vez se não ouve a 12.^a ali será hum terço; na parte aonde segunda vez se não ouve a 11.^a ali será a medida de dous terços; e continuando até á outra extremidade da corda ali sera a medida de tres terços. Por este modo se conhecerão as mais medidas da corda principalmente sendo números impares como 5.^a, 7.^a, e 9.^a partes da corda. Exp. 2.^a, 3.^a, e 4.^a

Problema II.

21. Conhecer pelo ouvido a differença minima dos intervallos, v. g. do ponto maior ao menor, cuja differença he huma comma de 80 a 81?

So-

Solução. Affinem-se dous canos agudos do Orgão em intervallo de ponto maior; o que se conhecerá se o harmonico mais grave estiver no tom tres oitavas abaixo do cano maior: (Exp. VII. seg. column. da Escal. diaton. do syst. nat. subindo) e abaixando o tom do cano menor até que o harmonico mais grave desça hum ponto, o que se conhece, se o harmonico mais grave com o tom do cano mais pequeno forma hum intervallo de tres oitavas, e hum 3.^a maior justa, teremos a differença de hum comma, comparando o primeiro intervallo com o segundo dos dous canos agudos. Este Problema he de summa importancia para os Affinadores do Orgão; pois pelos intervallos dos harmonicos mais graves se podem conhecer os intervallos dos geradores agudos, ainda que tenhaõ muito pouca differença. Affinando-se o Orgão por intervallos iguaes, as 3.^{as} maiores devem ter o harmonico mais grave meio ponto acima do tom que teria, se as 3.^{as} maiores fossem justas: v. g. a terceira maior C, e E, tem o harmonico mais grave em C, duas oitavas abaixo de C da terceira maior justa C, e E; podem afinando-se o Orgão por intervallos iguaes; entã se deve levantar o E da terceira C, e E, até que o harmonico mais grave suba a C sustenido, isto he, meio ponto acima do C natural, que dantes dava, quando a terceira maior era justa. Este meio ponto he mais pequeno, que o de 16 a 17, e quasi como o de 17 a 18.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS
pertencentes ao Appendiz.

ESTAMPA IV. N.º 38. PRIMEIRA DIVISÃO. — Acorde de 11.^a

SEG. DIVIS. — Voz mais baixa com 8.^a por harmonicos.

TERÇ. DIVIS. — Voz mais alta, e o harmonico da voz mais baixa gerando dous harmonicos graves.

QUART. DIVIS. — Acorde total, que fórma a 11.^a com os seus harmonicos.

EST. IV. N.º 39 PRIM. DIVIS. — Acorde de 13.^a maior.

SEG. DIVIS. — Voz mais baixa com dous harmonicos, o mais alto dos quaes se deve reputar por nada.

TERÇ. DIVIS. — Voz mais alta, e o harmonico da voz mais baixa, gerando dous harmonicos graves.

QUART. DIVIS. — Acorde, que fórma a 13.^a com seus harmonicos.

EST. IV. N.º 40. — Escala dos harmonicos dados por hum gerador grave: o semibreve representa o gerador, e as seminimas os harmonicos. Os accentos graves sobre as figuras denotão, que o som d'aquelle signo he mais baixo algum tanto: o accento agudo significa o contrario.

De

De $\frac{1}{7}$ até $\frac{1}{12}$ he a Escála *diatonica* do systema natural, e contém nove signos.

De $\frac{1}{12}$ até $\frac{1}{12}$ he a Escála *cromatica*; e dahi até $\frac{1}{12}$ he a Escála *enharmonica*; e dahi para cima he *diacommatica*.

Est. IV. N.º 41. — Escála inversa dos intervallos da escála, *Est. IV. N.º 40*; pois os mesmos intervallos, que hum faz subindo, a outra os faz descendo. Na 1.ª divisaõ *mi ut la* se pôde considerar como origem do acorde do tom menor da 2.ª divisaõ. O semibreve he harmonico commum das mais vozes.

Est. IV. N.º 42. PRIM. divis. — Tetrachorde fundamental, o qual quando se toca, ou canta, os seus harmonicos em 12.ª fôrmaõ outro tetrachorde disjunctivo, e ambos juntos fôrmaõ a escála ordinaria do tom maior, como se vê na segunda divisaõ.

NA TERCEIRA DIVISAÕ. — O tetrachorde fundamental com os seus harmonicos em 12.ª pôde formar dous tetrachordes conjunctivos, assim como se vê na divisaõ quarta, que he a escála do tom menor descendo.

Est. V. N.º 43. — Os Semibreves denotaõ a corda inteira: as Minimas denotaõ a maior parte da corda dividida; as Seminimas mostraõ a menor parte da corda dividida; as Colchêas denotaõ a maior parte aliquota, que mede a corda inteira, e a divisaõ maior, e menor, em que a corda está dividida.

Par-

Parte aliquota he aquella, que mede perfeitamente o todo de que he parte sem excesso, ou diminuição: v. g. o palmo he parte aliquota da vara, e do côvado, porque cinco palmos fazem exactamente huma vara, e tres palmos fazem hum côvado, e por tanto o palmo mede perfeitamente a vara, e côvado. A maior parte aliquota, que mede a corda inteira, e a sua maior, e menor divisão he que dá o harmonico.

NA PRIM. DIVIS. — A corda total he dividida em duas partes iguaes; porém para distincção dellas, e da maior aliquota se acha o exemplo notado como nas mais divisoens.

NA TERCEIR. DIVIS. — A maior parte da corda dividida corresponde á 4.^a justa da corda total, por onde se prova, que a 4.^a justa de qualquer tom fundamental tem com elle grande relação fundada na natureza; pois he certo que a corda total vibra, assim como a sua maior, e menor parte, quando se tira o harmonico na divisão, aonde a corda carregada perfeitamente faz huma 4.^a do som da corda total.

Vide a Experiencia VI.

A Escála diatonica ordinaria admite esta 4.^a; mas a Escála diatonica do systema natural tem a 4.^a, ou para melhor dizer a 11.^a diferente, cuja differença he como 32 a 33.

NA QUINT., SEXT., E SET. DIVIS. — Se vê a origem do acorde do tom menor fundada na na-

tureza. Em todas as divisoens deste exemplo se achão as maiores consonancias, a saber: a 8.^a, a 5.^a, a 4.^a, a 3.^a maior, a 6.^a maior, a 3.^a menor, e a 6.^a menor, cujas consonancias fôrmaõ as notas consonantes da Escála diatonica do tom maior, e menor, que está em uso.

Est. V. N.^o 44. — Os Semibreves denotaõ os dous geradores agudos; as Seminimas denotaõ os harmonicos mais graves no principio da Escála, e mais agudos no fim da Escála; as Colchêas denotaõ o contrario das Seminimas; os pontos negros denotaõ os harmonicos medios entre os mais graves, e mais agudos: os números denotaõ as vibraçoens; e cada número considerado como fracção, em que a unidade seja numerador, denotará os comprimentos das divisoens de huma corda, que dê todos os sons notados.

Os números comparados entre si tambem denotaõ os intervallos do som: v. g. 1 a 2 denota a 8.^a; 2 a 3 denota a 5.^a, &c.

Est. V. N.^o 45. — Escála diatonica ordinaria do tom maior. As figuras, e números se entendem como se disse acima. Est. V. N.^o 44.

Est. V. N.^o 46. — Tetrachordes dos Gregos, e origem dos tres antigos generos da Musica *diatonica*, *cromatica*, e *enharmonica* conforme *Aristoxeno*.

Est. V. N.º 47. — As figuras, e números se entendão como acima. *Est. V. N.º 44.*

Est. V. N.º 48. — Origem de varios acordes.

Laudate Dominum in chordis, et Organo.

Psalm. 150.

F I M.

1844 - 1845
The first year of the
year of the
year of the

year of the
year of the
year of the

year of the
year of the
year of the

year of the
year of the
year of the

year of the
year of the
year of the

year of the
year of the
year of the

INDICE

D-O

QUE SE CONTÉM NESTE COMPENDIO.

BREVE INSTRUCCÃO PARA TIRAR MUSICA.

D as Linhas, Espaços, Signos, e Claves. - - -	1.
Das Figuras, e Pausas. - - -	4.
Dos Tempos, e Compassos. - - -	5.
Dos Andamentos. - - -	7.
Do Sustenido, Bemol, Biquadro, e Regras para transportar ao natural. - - -	8.
Do Ponto d'augmentação, Sesquialteras, Apoios, Morden- tes, e Portamentos. - - -	10.
De varios signaes da Musica. - - -	11.
Modo de teclar, e dedilhar. - - -	13.

LIÇÕES D'ACOMPANHAMENTO EM CRAVO, ORGÃO, &c.

Explicação de varios termos da Musica. - - -	17.
Dos Intervallos. - - -	18.
Do modo de contar as Especies, e suas Divisões. - - -	19.
Dos modos, ou Tons, e como se devem formar. - - -	22.
Do número dos Tons. - - -	24.
Ordem dos Sustenidos, Bemols, e de como por elles se co- nhecem os Tons. - - -	25.
Das inversões dos Acorde, e Especies, ou das suas diffe- rentes faces. - - -	26.
Do movimento das vozes dos Acorde. - - -	27.
Da Regra da Oitava. - - -	29.
Differentes modos de cifrar o Baixo continuo. - - -	30.
Do Baixo continuo não cifrado. - - -	34.
Da suspensão das vozes d'hum Acorde, ou da prevenção, ligadura, e resolução das Especies dissonantes. - - -	38.

Da



<i>Da Antecipação.</i>	40.
<i>Dos principais Acordes compostos.</i>	41.
<i>Da Modulação.</i>	42.
<i>Modo d'alterar as Espécies.</i>	44.
<i>Da conversão dos Acordes, e das Espécies.</i>	45.
<i>Das Cadências.</i>	ibid.
<i>Das Acciacaturas.</i>	46.
<i>Das Notas cambiadas, ou trocadas.</i>	47.
<i>Do Acompanhamento extraordinário das notas do Tom.</i>	ibid.
<i>Do modo como se deve acompanhar.</i>	48.

MEDIDAS DOS BRAÇOS DAS VIOLAS, E GUITARRAS, E DA CANARIA DO ORGAÕ.

Modo de dividir os braços das Violas, e Guitarras; contém a descripção d'hum sonometro, e compasso de redução, muito útil aos Factores dos Instrumentos; e da Guitarra aperfeiçoada. - - - - - 51.

MODO DE DIVIDIR A CANARIA DO ORGAÕ.

<i>Diapason da Canaria aberta.</i>	54.
<i>Largura dos Canos em chapa.</i>	55.
<i>Largura, e altura da boca.</i>	56.
<i>Da Canaria tapada.</i>	ibid.
<i>Largura dos Canos tapados.</i>	57.
<i>Largura, e altura das bocas.</i>	ibid.
<i>Diferença dos Orgãos.</i>	58.
<i>Modo de registrar o Orgão.</i>	ibid.
<i>Segredo para conhecer o som d'hum cano do Orgão sem lhe soprar.</i>	59.
<i>Índice, e descripção dos Registros do Orgão harmonico conforme a Encyclopædia computando o seu comprimento por palmos.</i>	60.

A P P E N D I Z.

<i>D'affinação.</i>	63.
<i>Modo ordinario d'affinar o Orgão, Cravo, &c.</i>	64.
<i>Methodo d'affinação descripto por Mr. Sulzer.</i>	65.
<i>Methodo de Mr. Rameau.</i>	ibid.
<i>Methodo d'affinar os Manicordes, Pianos, &c.</i>	67.
<i>Modo de tirar os Sons harmonicos, ou flautados. — Experiencia I. — contém a Escala Arithmetica, e a Escala das especies, de que se compoem o Orgão.</i>	68.

Regra geral para achar os harmonicos em qualquer parte da corda. - - - - -	69.
Tabella dos Sons, que dá huma corda dividida por hum cavallete, &c. - - - - -	70.
Origem do Terno menor, e da Escda harmonica. - - - - -	71.
Experiencia II. — Sons harmonicos, que hum ouvido exercitando pôde distinguir. - - - - -	73.
Modo de conhecer as vibrações respectivas d'huma corda dividida em varios comprimentos, &c. - - - - -	ibid.
Leis, que seguem as cordas do mesmo diametro, densidade, e tensaõ, mas de differentes comprimentos. - - - - -	74.
Proporções do Tom maior, e menor. - - - - -	75.
Experiencia III. — Modo de separar os harmonicos, extinguindo huns, e fazendo mais sensiveis outros; a que se pôde chamar prisma harmonico. - - - - -	ibid.
Experiencia IV. — Carregando levemente huma corda em alguma divisaõ dos harmonicos, e ferindo ao mesmo tempo a mesma corda nas divisões, em que se pôde tirar o mesmo harmonico carregado, não dará a corda o harmonico, &c. - - - - -	77.
Experiencia V. — Modo de fazer hum Acorde consonante; e logo parecer dissonante ferindo as cordas differentemente. - - - - -	78.
Experiencia VI. — Modo de retardar as vibrações d'huma corda, fazendo-a dar muy differente tom. - - - - -	ibid.
Experiencia VII. — Dos harmonicos graves gerados por dous sons agudos. - - - - -	79.
Escda diatonica do systema natural subindo, e dos seus harmonicos graves. - - - - -	81.
Escda diatonica do systema natural descendo, e dos seus harmonicos graves. - - - - -	82.
Escda cromatica do systema natural subindo, e dos seus harmonicos graves. - - - - -	83.
Escda cromatica do systema natural descendo, e dos seus harmonicos graves. - - - - -	84.
Comparação da Escda diatonica do systema natural, com a Escda diatonica, que está em uso. - - - - -	85.
Escda diatonica ordinaria formada por hum tetrachorde, e pelos seus harmonicos. - - - - -	86.
Tetrachordes antigos, e suas combinações. - - - - -	ibid.
Experiencia VIII. — Harmonicos graves gerados por hum harmonico agudo, e hum gerador agudo. - - - - -	ibid.
Advertencia acerca da applicação dos Acores do systema natural a varios Instrumentos. - - - - -	88.
Origem de varios Acores. - - - - -	89.



Acordes de três geradores graves com seus harmonicos em 11. ^a	91.
Progressão do acorde de 3. ^a mínima, 5. ^a diminuta, e 7. ^a menor. - - - - -	92.
Alguns exemplos, que mostram a razão da progressão dos Acordes. - - - - -	ibid.
Problema I. — Com os olhos fechados, ferindo em diferentes partes huma corda solta, conhecer em que parte se fere a corda. - - - - -	93.
Problema II. — Conhecer pelo ouvido a diferença minima dos intervallos. - - - - -	ibid.
Explicação das Estampas pertencentes ao Appendix. - - -	95.

F I M.



SUPPLEMENTO

Do Compendio de Musica Theorica, e Practica de Fr. Domingos de S. José Varella, Monge Benedictino.

COMPENDIO §. I.

Desprezadas as letras dos signos: A, B, C, etc. usaremos, por mais brevidade, das vozes fixas *ut, re, mi, etc.* mudando o *ut* em *do*, deste modo: *do, re, mi, fa, sol, la, si*, que são vozes, ou signos naturaes correspondentes ás letras C, D, E, etc. Para os signos sustentidos ajuntaremos a letra *s*, inicial de *sustenido*, pronunciada juntamente com as vozes deste modo: *dos, res, mis, fas, sos, las, sis*. Para os signos bemolados ajuntaremos a letra *m*, inicial de *molle*, pronunciada juntamente com as vozes, deste modo: *dom, rem, mim, fam, som, lam, sím*. Para os signos com sustentidos dobrados, ou sobresustentidos podemos pronunciar juntamente com as vozes a letra *r*, inicial de *repetido*; v. g. *dor, rer, mir, etc.* Para os signos com dobrado bemol, ou sobrebemol podemos pronunciar juntamente com as vozes a letra *n*, inicial de *novo*; v. g. *don, ren, min, etc.* Este meu novo methodo he mais claro e breve que o dos Alemães, e Francezes, como se pode ver na Encyclopædia Methodica no termo *bobisatio*.

COMP. § II.

Para explicar as figuras, e pausas da musica -- *Semibreve, Minima, Seminima, Colchea,*

etc. usaremos do Numero 1, que denota a *Semibreve*: hum meio $\frac{1}{2}$, que denota a *Minima*: hum quarto $\frac{1}{4}$, que denota a *Seminima*: hum oitavo $\frac{1}{8}$, que denota a *Colchea*, etc.

COMP. § III.

Para explicar os tempos, e Compassos, Quaternario, Ternario, e Binario, usaremos dos numeros, e fracções; v. g. ao quaternario C, chamaremos quatro quartos, $\frac{1}{4}$, ao Binario C, cortado, ou de Capella chamaremos dous meios, $\frac{1}{2}$. Os mais tempos, ou compassos que se escrevem com numeros, estes sempre se lerão como fracções; v. g. $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$; $\frac{1}{32}$. Por este methodo, quando pronunciamos hum tempo, ou compasso, já indicamos a qualidade, e quantidade das figuras, ou pausas que tem.

COMP. § IIIL.

Para notar o verdadeiro tempo dos Andamentos deverião os Compositores usar de numeros e fracções, tomando a unidade por hum minuto segundo, o qual he facil marcar, ainda mesmo não tendo relógio de segundos, v. g., 4" isto he, quatro minutos segundos cada compasso: 3" tres segundos: 2" dous segundos, ou quando for necessario usaremos de fracção, v. g., $\frac{3}{4}$ tres meios minutos segundos. Por este methodo mais facil, que o Metronomio de Maclzel, e que o Chronometro de Rousseau; se podem marcar todos os grãos dos Andamentos.

COMP. § VI.

Quando na Musica se poem os numeros 3, ou 6 por cima de tres, ou seis figuras, he para

estas serem dadas no tempo de duas, ou quatro: a que se chama *Sesquialteras*; porém como muitas vezes se poem os numeros 5, 7, ou 10, 11; v. g. 5 em lugar de 4; 7 em lugar de 4; 10 em lugar de 8; 11 em lugar de 8, nestes casos he melhor dizer 3 por duas; 5 por 4; 6 por 4; 7 por 4; 9 por 8; 10 por 8; 11 por 8; 12 por 8, pois este modo de explicat já não se confunde com os tempos, e compassos de outra sorte explicados no § III.

Comp. Experiencias pag. 68.

Novas experiencias em Vidros, Metal, e Páo applicadas a varios instrumentos Musicos.

Nova Harmonica tocada com arco de Rabeca.

Esta Harmonica consta de 44 Laminas de Vidro; cada hum de largura $\frac{7}{8}$ de pollegada; e de grossura $\frac{1}{2}$ até $\frac{1}{10}$ de pollegada em todos os Vidros igual. O comprimento será o que der a escala d'affinação; para o que se vão moendo os Vidros com hum alicate, ou chave, na extremidade do comprimento até formar a escala de F acima do *Cl.* até tres oitavas e meia. Se acaso quebrar de mais alguma lasca de vidro, e por isso suba acima do tom competente, acrescentaremos o comprimento do vidro com Lacre derretido, o qual une perfeitamente com o vidro sem lhe embasar o tom. Esta minha experiencia he admiravel, e me abriu a porta a outras mais. Affinados os 44 vidros, cada hum dos quaes deve ter hum extremidade do comprimento bem cortada em esquadria, e boleadas as quinas em hum pedra d'amolar; se lhes colla hum bocado de pergaminho novo com lacre derretido, que cubra hum, e qu-

ira face do vidro, aonde se bolcon, cousa de $\frac{1}{2}$ de pollegada. Nas primeiras experiencias, que fiz, usava de hum bocado de corda de Rabecão intranhado no laço; lembrando-me porém que o pergaminho faria igual effeito, mudei de experiencia para outra mais facil. Quem se persuadiria que se podia collar huma corda de tripa, ou hum bocado de pergaminho em vidro, metal, ou pao, sem embaçar o vidro, metal, ou pao, e dar occasião a tirar bellissimos sons por meio do arco de Rabeca! Preparados os vidros, como acabo de dizer, e retocada a afinação d'elles, faremos dous Caixões de Taboas de pinho. O 1.^o Caixão, que he para os signos naturaes, terá de comprido 26 pollegadas, 8 de largura, e 2 d'altura. A grossura das taboas será cousa de $\frac{1}{2}$ de pollegada. Estas taboas devem ser bem emmalhetadas, e colladas. O tampo será só collado e pregado com pequenas arestas. O 2.^o Caixão, que he para os signos accidentaes, se fará como o 1.^o, á excepção que só terá 7 pollegadas de largo. No 1.^o Caixão assentaremos os vidros dos signos naturaes, distantes hums dos outros cousa de $\frac{1}{10}$ de pollegada para não roçarem; e a ponta do vidro com pergaminho deve ficar fora da frente do Caixão cousa de $\frac{1}{2}$ de pollegada, para poder ser ferido com o arco de Rabeca. Isto feito, marcaremos o lugar de cada vidro no Caixão, e notaremos os signos na frente do mesmo. Faremos o mesmo no 2.^o Caixão, com advertencia que os vidros accidentaes devem ficar em meia largura dos signos naturaes a quem correspondem, por modo de teclas pretas, a respeito das brancas; v. g. F, sustenido deve ficar em meia largura acima de F, natural. Nota-

dos os lugares dos vidros nos caixões, mediremos o comprimento de cada vidro repartido em 4 partes; e em cada 4.^a parte externa lhe poremos hum ponto de tinta, que he o lugar aonde hão de ser furados para se prenderem aos cavalletes. Nestas 4.^{as} partes externas he que o vidro dá o melhor som competente ao seu comprimento, e soffre alli a prizaõ sem embaçar. Pegando com as polpas de dous dedos no meio do comprimento do vidro suspenso no ar, e batendo-lhe com hum martellete furrado de Panno, dará o tom da 11.^a justa acima do seu tom verdadeiro; este harmonico não segue as leis das cordas sonoras, como se pode vér no meu Compendio pag. 68. Se formos mudando as polpas dos dedos em diversas partes do comprimento do vidro, principalmente não sendo muito pequeno, acharemos que só dá som claro nas ultimas 4.^{as} partes, e por esta minha experiencia conheceremos aonde he a 4.^a parte externa de cada vidro, sem ser necessario compasso. Não havendo commodidade de furar os vidros, então estes serão prezos com torçal por cima de pingas de lacre lançadas nas 4.^{as} partes externas já marcadas nos vidros. Os cavalletes furrados de Bacta se fazem de huma regoa de pão de largura de $\frac{1}{4}$ de pollegada, e outro tanto de altura, donde serão boleados. Cada vidro tem dous cavalletes colados no tampo do caixão na distancia das quartas partes externas do vidro, o qual deve ter fóra da face do caixão a ponta que tem o pergaminho colado, cousa de $\frac{1}{4}$ de pollegada, como acima notei. Nestes cavalletes se cozem os vidros sem ficarem muito apertados para não embaraçarem. Entre as duas ordens do cavalle-

Experiencia

tes se abrirá huma fenda, a qual servirá de bocca ao tampo na extenção de todos os vidros. Aberta esta fenda no tampo, se lhe porão alguns espeques, ou almas coladas no fundo do caixão, e na borda da fenda para dar mais firmeza no tampo. Resta agora hum 3.º Caixão, no qual entrão os dous caixões dos vidros á maneira de gavetas, huma sobre a outra, a fim de apresentar á face do 3.º caixão as pontas dos vidros com pergaminho, para se poderem ferir com o arco de Rabeca. Entre os dous caixões de vidros deve haver huma pollegada de distancia, apresentando á face do 3.º caixão hum teclado de vidros, e por esta razão he facil tocar esta Harmonica, procurando com o arco os signos naturaes, e accidentaes, assim como se procurão com os dedos as teclas, brancas, e pretas do Piano, ou Orgão.

A musica propria para esta Harmonica, assim como para as outras Harmonicas, deve ser vagarosa, sustida com expressão e sentimento. Pode-se tocar com dous arcos, e ser acompanhada com os Baixos do Piano, Viola, Guitarra, e sobre tudo com Rabecão pequeno, tocado em harmonicos. Eu toco os Baixos no Piano organizado com Vidrórgão, e Cavaquinho; e com a mão direita toco com o arco da Rabeca a Harmonica, assentada em cima do Vidrórgão, ou Orgão de Vidro, o qual juntamente com o cavaquinho está no mesmo teclado junto ao do Piano de minha invenção, que imita bem o Violão Francez, que he o mesmo que as nossas Violas antigas com bordões e cordas de Tripas. Todas estas cousas são effeito das minhas combinações e experiencias.

*Harmonicas de Metal, ou Pdo tocadas
com arco de Rabeca.*

Em lugar de laminas de vidro podemos usar de laminas de metal das campainhas, preparadas com a grande receita de lacre e pergaminho. O pão duro igualmente preparado dá hum som doce, porém pouco firme nos signos mais baixos.

*Harmonicas de Campainhas de vidro, ou de
metal com arcos de Rabeca movidos por
teclado.*

Tenho feito experiencias em vidro d'allampadas, e em campainhas de mesa, preparadas com lacre, e hum a tira de pergaminho no limbo, ou bordo das campainhas; e tenho achado que o arco de Rabeca tira o som perfeitamente, se o limbo, ou bordo tiver sulcos altos, e por cima lacre e pergaminho. Por tanto posias as campainhas de vidro, ou metal, com os bordos preparados, em hum eixo, que faça rotação, movido com o pé, assim como se faz na Harmonica commum, na qual se tira o som com as polpas dos dedos molhados em agua; poderemos fazer hum jogo horizontal, de arcos de Rabeca por cima das campainhas, de sorte que cada arco tira o som do bordo preparado de cada campainha. (1) Estes arcos devem ter na ponta hum eixo para poderem jogar; e no pé do arco terá hum a mola d'arame para levantar o arco quando for puxado por hum tirante preso á tecla correspondente a cada arco, e campainha, á maneira do jogo simples do Orgão, abrindo em di-

(1) A campainha quando anda á roda faz fricção no arco de Rabeca, carregado em cima da campainha.

reitura as locutorias. Por esta tentativa poderemos ter hum Harmonica com teclado, evitando desta sorte as molestias nervosas, e a mesma liçica que costuma causar a fricção que se faz com os dedos na Harmonica commum.

SONETO.

Dos annos quasi autor, da noite, e dia
Tanto em alçar o vôo ao Ceo contende,
Que em normas nunca ouvidas Neuton prende
Vaga até li dos Astros a harmonia.

Pasma o Globo d'amplissima ousadia
Nota, e do Sabio a trilha augusta aprende:
Já calcula, já mede, e luz accende
Com que altas maravilhas presagia.

Assim os sons correndo dubia sorte
N'hum mar revolto sem polar estrella
D'hum choque hião parar n'outro mais forte,

Quando em meio da turbida procella
Novo Astrolabio, novo Ceo, e Norte
Neuton em Lisia nos creou Varella.

*Por João Evangelista de Moraes Sarmento,
Medico na Villa de Guimarães, Patria do Au-
tor do Compendio, e deste Supplemento.*

Anno de 1826.: Typ. á Praça de S. Tereza,

(Com Licença.)

Vende-se na Portaria de S. Bento da Vi-
ctoria, na Cidade do Porto.



Handwritten musical manuscript for guitar, featuring 18 numbered exercises (N.º 1 to N.º 18) in various musical staves. The exercises include rhythmic patterns, scales, and melodic lines, often with fingerings and dynamics indicated. Some exercises have Portuguese annotations like "com antecipação" and "sem antecipação".



[illegible][illegible]

A handwritten musical score for a piece labeled 'A. 33'. The notation is in bass clef and includes various musical symbols such as notes, rests, and fingerings. The score is divided into measures by vertical bar lines. Above the staff, there are handwritten annotations in Russian: 'ОТЪИГРАТЬ' (To play), 'ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО' (Sequentially), and 'мелко по частям' (finely by parts). Below the staff, there are more handwritten annotations: 'СОВЕРШЕНСТВО' (Perfection), 'СОВЕРШЕНСТВО' (Perfection), and 'СОВЕРШЕНСТВО' (Perfection). The score is written on aged, slightly discolored paper.

[illegible]

Handwritten musical score for "Appena di." by A. 38. The score is written on two staves. The first staff has a treble clef and a key signature of one flat. The second staff has a bass clef. The music is in 2/4 time. The first staff has a tempo marking "Allegro" and a dynamic marking "f". The second staff has a tempo marking "Andante" and a dynamic marking "p". The score is numbered 1.38. and 1.39.

Handwritten musical score for a single melodic line, likely for a violin or flute. The notation is in treble clef and includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The score is written on a single staff and is accompanied by a series of numbers (1 through 16) written below the staff, which may indicate fingerings or measure numbers. The handwriting is in a cursive style, and the paper shows signs of age and wear.

1 2 3 4 5 6
mi mi fa mi ut la

V. (*Prigona* de *com.*) *Tetrastichus fuscus*. (*Prigona* de *com.*) *Euclyptus pectoratorius* (*Prigona*) *Tetrastichus* (*Prigona*) *Euclyptus pectoratorius* de *com.*

Diminuto 1^o 2^a 3^a 4^a 5^a 6^a 7^a 144

Escala do 1^o tema natural

13 14 15 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

Tetrachordes diatônicas

Armonizadas

enharmônicas

diat.

enharm.

enharm.

Cadências

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

<

